اقتصاديات الإنتاج الزراعي والصناعي

د. محمد إبراهيم ناجي



اقتصاديات الإنتاج

الزراعي والصناعي

اقتصاديات الإنتاج

الزراعي والصناعي

د. محمد إبراهيم ناجي

الطبعة الأولى

2016م



المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2015/4/1539)

338

ناجي ، محمد إبراهيم

اقتصاديات الإنتاج الزراعي والصناعي/ محمد إبراهيم ناجي .- عمان: دار أمجد للنشر والتوزيع،2015

( )ص.

ر.إ. 2015/4/1539

الواصفات: / الإنتاج الزراعي // الصناعة//التنمية الاقتصادية.

ISBN 978-9957-99-123- 4 (ردمك)

دار أمجد للنشر والتوزيع

جوال :
٠٠٩٦٢٧٩٦٩١٤٦٣٢
٠٠٩٦٢٧٩٩٢٩١٧٠٢
٠٠٩٦٢٧٩٦٨٠٣٦٧٠

هاتف :٤٦٥٢٢٧٧٢ ٠٠٩٦٢٦
فاكس:٤٦٥٢٢٧٧٢ ٠٠٩٦٢٦

dar.almajd@hotmail.com
dar.amjad2014dp@yahoo.com

عمان - الأردن - وسط البلد- مجمع الفحيص - الطابق الثالث



مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة تطوراً متزايداً في تطبيق النظرية الاقتصادية في المجالات الزراعية خاصة مجالات اقتصاديات الإنتاج الزراعي والتسويق الزراعي وإدارة الأعمال المزرعية والتخطيط الزراعي والتعاون الزراعي والتمويل الزراعي والسياسة الزراعية.

و يقوم فرع إقتصاديات الإنتاج الزراعي بدراسة كل النواحي المتعلقة باستعمال الموارد و كيفية الوصول إلى معدلات الإنتاج الزراعي التي تحقق الرفاهية الإقتصادية القصوى للمستهلكين.

كما تعرف"اقتصاديات الإنتاج الزراعي" بانها علم تطبيقي يتم بموجبه تطبيق مبادئء الإختيار في إستخدام الموارد الرأسملية و البشرية و الأرضية و الإدارة في صناعة الزراعة.

أما علم اقتصاديات الصناعة فيتعلق بدراسة هيكل أو شكل السوق الموجود في الصناعة من حيث المنافسة أو الاحتكار ودراسة سلوك المشروعات أو المنشآت الصناعية من حيث حجم الإنتاج والسعر الذي يتأثر بطبيعة السوق الموجودة وهل هي سوق احتكار أو منافسة كما يدرس مستويات الأداء للمشروعات الصناعية من حيث معدل الربحية والكفاءة والتطور التقني إضافة إلى السياسات الصناعية التي تتبعها

الحكومة والتي تؤثر على هيكل السوق وعلى سلوك المنشآت الصناعية وأدائها.

ناقش هذا الكتاب موضوع الاقتصاد الزراعي من خلال تبيين مفهوم الاقتصاد الزراعي ، وعلاقة الاقتصاد الزراعي بالاقتصاد العام ، ومفهوم الإنتاج، ومن ثم انتقل للحديث عن عوامل الإنتاج ،ودالة الإنتاج و قوانين الإنتاج و تحدث عن دور الزراعة في التنمية الاقتصادية.

ومن ثم شرح مفهوم الاقتصلد الصناعي ثم تطرق الى الزراعة الصناعية ومفهومها.

الفصل الأول

الاقتصاد الزراعي

مفهوم الاقتصاد

يعتبر علم الاقتصاد من العلوم الاجتماعية التي يهتم بدراسة سلوك الإنسان فهو يضم ذلك الجزء من نشاط الإنسان الذي يتعلق بكيفية الحصول على المال وإنفاقه وكيفية إنتاج الثروة وتوزيعها. وقد اهتم الفلاسفة الأوائل أمثال أرسطو وابن خلدون وغيرهم بدراسة علم الاقتصاد ولكنهم اعتبروه جزءاً من الفلسفة.

تعريف علم الاقتصاد:

إن الاقتصادي الإنكليزي (ادم سميث) اعتبر الاقتصاد علماً قائماً بذاته لا جزءاً من الفلسفة وقد عرف (سميث) علم الاقتصاد في كتابه (ثروة الأمم 1776) بأنه علم الثروة، وانه يدرس الثروة من ناحية إنتاجها وتبادلها. أما الاقتصادي الإنكليزي (الفريد مارشال) فقد عرف علم الاقتصاد بأنه دراسة الإنسان في نشأته الحياتي اليومي الاعتيادي ، فهو يبحث في ذلك الجزء من النشاط الفردي والاجتماعي للحصول على المتطلبات المادية واستخدامها.

إن التعريف الذي لقي قبولا عند الكثير من الاقتصاديين وشاع استعماله فهو تعريف الاقتصادي الإنكليزي (ليونيل رونيز) فقد عرفه بأنه العلم الذي يدرس السلوك الإنساني كعلاقة بين الأهداف والعناصر

النادرة التي لها استعمالات بديلة. وقد أكد (رونيز) على عنصر الندرة (ندرة وسائل إشباع الحاجات) والاختيار (الاختيار بين الحاجات العديدة).

من الجدير بالذكر بان هناك تعاريف كثيرة لعلم الاقتصاد ، ذكرنا بعضا يسيرا منها ويعتقد الاقتصاديون باحتمال وجود نقص في كل تعريف من التعاريف العديدة التي أعطيت لهذا العلم، وعليه فان د. رفعت المحجوب يستخلص بأنه تفاديا للنقص ، يعرف علم الاقتصاد بأنه (العلم الذي يدرس ظاهرة الندرة النسبية أي العلاقة بين الحاجات المتعددة والموارد المحدودة ، وما ينشأ عنها من علاقات اجتماعية) ومعنى ذلك إن هذا العلم يؤكد أيضا على دراسة السياسة الاقتصادية، ويدخل في اعتباره تحقيق العدالة الاجتماعية والرفاهية النسبية، فهو إذا لابد أن يسهم في حل المشكلات الاجتماعية.

مفهوم الاقتصاد الزراعي:

يُعد علم الاقتصاد الزراعي من العلوم الاجتماعية، إذ يبحث في الأمور المرتبطة بالمجهود الإنساني في مهنة الزراعة ويبحث في الوسائل التي يمكن بواسطتها استغلال الموارد الطبيعية والموارد البشرية استغلالاً اقتصاديا وذلك بالعمل على تنظيم العلاقات والروابط بين عوامل الإنتاج في

المزرعة وخارجها لتوفير أفضل الوسائل لتحسين حالة العائلة الفلاحية . لذلك فالاقتصاد الزراعي يستمد بعض مبادئه من العلوم التي اختصت بدراسة سلوك الإنسان وتصرفاته مثل علم النفس وعلم السياسة. كذلك يعتمد على مجموعة العلوم الزراعية ويحاول استخلاص الحقائق منها للتعرف على مسببات المشكلة وإمكانيات حلها حلا اقتصاديا وهو يقوم بتطبيق المعارف العلمية على الحياة العملية.

في مجال الاقتصاد يقوم علماء الاقتصاد بتحديد المبادئ والقوانين الاقتصادية الأساسية سواء على الصعيد الاقتصاد الكلي أو الجزئي ودراسة العلاقات الاقتصادية وتطويرها، أما الاقتصاديون الزراعيون فيقومون بتطبيق تلك المبادئ والنظريات في مجال القطاع الزراعي للوصول إلى حلول مثلى لمشاكل هذا القطاع. وبمعنى آخر فان الاقتصاد الزراعي يعنى بتطبيق النظريات والقوانين والمعرفة الاقتصادية في مجال الزراعة، للتعرف على سلوك المتغيرات المؤثرة في الظواهر الاقتصادية الزراعية ومدى انسجامها أو انحرافها عن المبادئ الأساسية للنظريات الاقتصادية.

تعريف الاقتصاد الزراعي:

إنه العلم الذي يبحث في المشاكل الاقتصادية في القطاع الزراعي وتطبيق النظريات والقوانين الاقتصادية على استعمال الأرض والعمل ورأس المال وعنصر الإدارة في الزراعة .

فروع علم الاقتصاد الزراعي:

للاقتصاد الزراعي عدة فروع تهتم في مختلف المجالات التي يحتويا القطاع الزراعي منها:

1- اقتصاديات الأرض: إن المفهوم الاقتصادي للأرض يختلف عن المفهوم العادي فهو يستعمل للتعبير عن القوى والموارد الطبيعية التي تستخدم في الإنتاج ويشمل سطح الأرض وتحتها وفوقها من ثروة نباتية ومائية ومعدنية وحيوانية وان موضوع اقتصاديات الأرض يهتم بدراسة كل ماله علاقة بحقوق التصرف في الأرض والموارد الطبيعية وطرق استغلالها ويبحث في الوسائل التي تحقق الكفاية الإنتاجية للأرض وصيانة التربة وتصنيف الأراضي وضريبة الأرض والتملك وفي جميع القوانين والأنظمة التي تحكم استعمال الأرض الزراعية كعامل إنتاجي مهم.

2- إدارة المزارع: هي دراسة طرق ووسائل تنظيم عناصر الإنتاج وتطبيق المعرفة التقنية والخبرات والمهارات لكي تنتج المزرعة اكبر قدر ممكن من الدخل الصافي أو الإرباح. وموضوع إدارة المزارع يُعد علماً لأننا نحاول تطبيق القوانين والمبادئ العامة في الاقتصاد على المزرعة. ونتضمن إدارة الأعمال المزرعية الأمور التالية:

أ- التنظيم: هو التنسيق بين نسب ونوعية عناصر الإنتاج الداخلة في العملية الإنتاجية للحصول على الناتج المطلوب بأقل كلفة ممكنة.

ب- التنفيذ: هو وضع الخطط اللازمة لإنجاز الأعمال المزرعية بالشكل الذي لا نتعارض هذه الخطط مع بعضها ليتم العمل بأسرع وقت ممكن بحدود الإمكانيات المتاحة.

ت- البيع والشراء: يشمل عمليات بيع وشراء المنتجات الزراعية ومستلزماتها.

ث- التمويل: هو توفير الموارد المالية اللازمة لأداء عمليات الإنتاج في المزرعة في الوقت المناسب.

3- التسويق الزراعي: يهتم بجميع الخدمات والعمليات المرتبطة بإيصال المنتجات الزراعية بنوعيها النباتي والحيواني أو نقل ملكيتها من المنتج إلى المستهلك، لقد أصبح التسويق الزراعي جزءاً من البنيان الاقتصادي فهو مكمل ومتمم لعملية الإنتاج الزراعي ، فالإنتاج هو خلق

منفعة أو زيادتها ويأتي دور التسويق الزراعي في إضافة المنفعة الشكلية والزمانية والمكانية إلى العملية الإنتاجية ليزيد من المنفعة الاقتصادية للإنتاج الزراعي.

4- الإصلاح الزراعي : يشمل جميع الإجراءات التي تتضمن إيجاد السبل الممكنة لتحويل ملكية الأرض لمن يستثمرها وتسوية حقوق التصرف وتنظيم استئجارها وتسوية العلاقات بين المالك والفلاح، ووضع قواعد الضمان الاجتماعي ونشر مؤسسات الإرشاد الزراعي.

5- التمويل الزراعي: يبحث في الطرق والوسائل التي يمكن بواسطتها تجميع رأس المال الذي تحتاجه الزراعة كشراء الأراضي وإنشاء المباني المطلوبة في الزراعة وشراء الحيوانات المزرعية وتمويل عمليات الإنتاج الزراعي فضلا عن تسديد ديون الخدمات الزراعية التي يقدمها الغير له. وهناك أكثر من مصدر للتمويل منها، الادخار الشخصي أو الإقراض الحكومي والأهلي أو الوراثة وغيرها.

6- اقتصاد الإنتاج الزراعي: يتضمن الإنتاج الزراعي الفعاليات التي تودي إلى خلق المنفعة الشكلية ومعنى ذلك تحويل شكل المادة إلى منفعة قابلة لإشباع الحاجات، إن مقدار الإنتاج الزراعي يتوقف على المعايير الآتية:

- مقدار استعمال عناصر الإنتاج الزراعي

- مجالات استعمال عناصر الإنتاج الزراعي
- أساليب الإنتاج

7- السياسة الزراعية: هي جزء من السياسة العامة للبلد وهي مجموعة مختارة من الوسائل الإصلاحية الزراعية المناسبة التي تقوم بها الدولة والتي يمكن بموجبها توفير اكبر قسط من الرفاهية للمشتغلين بالزراعة عن طريق زيادة إنتاجهم وتحسين نوعيته،

8- التنمية الزراعية:التنمية هي التغير الإرادي المخطط والمقصود والذي يتم التوصل إليه بواسطة إجراءات وتدابير معينة يعبر عنها ببرامج وخطط وسياسات تهدف إلى تحقيق معدلات معينة من النمو الاقتصادي ، فالتنمية الزراعي تنصرف إلى كافة الإجراءات التي من شأنها زيادة الإنتاج الزراعي المتاح لعملية التنمية الاقتصادية ويمكن التمييز بين نوعين من وسائل التنمية الزراعية: الأول هو إعادة تنظيم العلاقات الزراعية في الريف والثاني: زيادة الموارد الزراعية المستخدمة في الريف

9- التعاون الزراعي: وهو جزء من منظمات المجتمع المدني يعتمد على قدراته الذاتية في الإدارة والتمويل والخدمات ويهدف إلى خدمة المزارع بشكل خاص والقطاع الزراعي بشكل عام من خلال توحيد الجهود في سبيل تحقيق المنفعة التي لا يستطيع المزارع تحقيقها بجهوده

الفردية، وقد سنت كثير من دول العالم القوانين والتشريعات اللازمة لتنظيم عمل الجمعيات التعاونية وحمايتها.

مفهوم الإنتاج

اتفق العديد من الاقتصاديين أن الإنتاج عبارة عن (خلق منفعة أو زيادتها) وفي هذا المجال فان المنفعة تقسم إلى "**منفعة شكلية**" وتعنى في إحداث تغيير في شكل المادة كتحويل العناصر الموجودة في التربة إلى محصول كما أن هناك "**منفعة مكانية**" يقصد بها نقل محصول ما إلى مكان ترتفع فيه المنفعة المتأتية منه. فنقل محصول الرز من مكان إنتاجه حيث يكثر المعروض منه إلى مراكز الاستهلاك يضيف عليه منفعة مكانية، ثم هناك "**منفعة زمانية**" تنشأ نتيجة خزن المحصول إلى وقت تكون فيها أكثر نفعا، كتخزين الحبوب في صوامع في حالة زيادة عرضها في وقت الحصاد إلى حين زيادة الطلب عليه، وأخيرا "**منفعة التملك**" وتعني زيادة منفعة السلعة عند انتقالها من فرد إلى آخر يمكنه الانتفاع بها.

عناصر الإنتاج:

تقسم عناصر الإنتاج إلى الأرض والعمل ورأس المال والإدارة.وقد تناول الاقتصاديون المختصون هذا التقسيم بالنقد وذلك لعدم وجود تجانس بصورة كاملة داخل كل عامل يمكن من خلاله تقسيمه إلى

وحدات متماثلة، كما أن التقسيم بين بعض عوامل الإنتاج يُعد غير واضح، فالتمييز بين الأرض ورأس المال لا يقوم على أسس اقتصادية متينة. بالإضافة إلى إن التمييز بين العمل والإدارة يُعد صعبا في بعض العمليات الإنتاجية، وبالرغم من ذلك فان هذا التقسيم لا يزال سائدا في كتابات العديد من الاقتصاديين. كما يميل بعض الكتاب إلى تقسيم عوامل الإنتاج إلى "**موارد طبيعية**" وتتضمن الأرض والمصادر النباتية والحيوانية والمياه والمتغيرات المناخية، و"**المواد الرأسمالية**" وتشمل السلع المنتجة كالمعدات والمباني، وأخيرا "**الموارد البشرية**" وتضم الجهود البشرية كالإدارة والتنظيم والعمل.

وبالرغم من تأكيد بعض المدارس الاقتصادية على أهمية بعض عناصر الإنتاج مقارنة بعناصر أخرى، إلا إن أهميتها تتأتى من دورها في العملية الإنتاجية من ناحية ومرحلة النمو والتقدم الاقتصادي من ناحية أخرى. ففي اقتصاد متخلف تُعد الأرض ذات أهمية نسبية عالية لاعتماد الزراعة عليها، وهكذا فبالرغم من أهمية عناصر الإنتاج كافة في العملية الزراعية، إلا إن أهميتها تتباين في ضوء مرحلة التنمية الاقتصادية الزراعية لذلك البلد.

أولا/ الأرض:

تشمل الأرض بمعناها الواسع كل الظواهر الطبيعية التي تتعامل مع المحاصيل الزراعية من خلال التربة، ويتضمن ذلك سطح الأرض وما تمتاز بها من استعمالات مختلفة، وكذلك ما يحتويه جوف الأرض من موارد معدنية ومياه لها آثار مفيدة في تغذية النبات، هذا بالإضافة إلى ما يغلف الأرض من أجواء متميزة بدرجات متفاوتة من حرارة ورطوبة، والتي تؤدي مجتمعة إلى الميزة النسبية في إنتاج محاصيل معينة دون أخرى.

وتتسم الأرض ببعض الخصائص التي تميزها عن الموارد الاقتصادية الأخرى، في مقدمة تلك الخصائص إنها هبة من الله سبحانه وتعالى وأنها ليست من جهود الإنسان، كما أنها مستديمة إي لها صفة الدوام حيث يمكن الحفاظ على قواها الطبيعية، هذا بالإضافة إلى أنها تُعد محدودة في كميتها وثابتة في موقعها، وبالرغم من إمكانية زيادة مساحة الأرض الزراعية، إلا أنها لا تشكل إلا نسبة ضئيلة من إجمالي المساحة الزراعية في العالم، وأخيرا فان عرض الأراضي يُعد غير مرن في بعض الحالات لصعوبة نقلها من مكان إلى آخر.

أما من حيث طبيعة استعمالات الأرض الزراعية ، فتختلف التوليفة المستخدمة للإنتاج من محصول إلى آخر، وذلك بتباين كثافة استخدام العناصر الإنتاجية في وحدة المساحة (دونم) مثل **"الزراعة الكثيفة"** يقصد بها زيادة استخدام العمل ورأس المال في وحدة المساحة، وتزداد نسبة العنصر الأول مقارنة بالثاني في الدول ذات العرض المرتفع من العمل وحيث يكون رأس المال نادرا وغالبا ما يسود هذا النوع من الزراعة في البلدان ذات التعداد السكاني العالي كالهند والصين ومصر وغيرها من الدول ذات الكثافة السكانية العالية. بينما يزداد رأس المال مقارنة بالعمل في الزراعة المتقدمة وحيث إمكانية الاستبدال رأس المال بالعمل تُعد ممكنة كما هو الحال في أمريكا وروسيا وفرنسا وهولندا وغيرها من البلدان المتقدمة. أما **"الزراعة الخفيفة"** والتي يقصد بها انخفاض نسبة استخدام عناصر الإنتاج الزراعي مقارنة بوحدة الأرض، وغالبا ما يسود هذا النوع من الزراعة في الدول التي تتسم بالوفرة في عنصر الأرض الزراعية وانخفاض الكثافة السكانية ومن ثم انخفاض عرض العمل مثل السودان والعراق.

كما تقسم الأراضي الزراعية من حيث الاستخدام إلى **"أراضي زراعة متخصصة"** وأخرى إلى **"أراضي زراعية متنوعة"** ، ويقصد بالأولى انه يغلب على المزرعة نوع واحد من المحاصيل بالإضافة إلى محاصيل إضافية

أو مكملة، ومن ثم فان إيرادات المحصول المزروع تشكل نسبة متميزة من دخل المزارع بينتما يقصد بالثانية هو قيام المزارع بإنتاج عدة محاصيل ومن ثم فان دخله يتأتى من مجموع إيرادات المشاريع أو المحاصيل المزروعة ويسهم إي من إيرادات المحاصيل المزروعة بأقل من 50% من إجمالي دخل المزارع.

ثانيا/ العمل:

يقصد بالعمل - الجهود المبذولة اختياريا من قبل الفرد في تحقيق منفعة، أو انه الجهود المبذولة لإشباع حاجات الفرد والمجتمع، ونظرا لهذه الأهمية التي يحتاجها هذا العنصر في العملية الإنتاجية فقد ذهب بعض الاقتصاديين إلى إن قيمة السلعة تحدد بما انفق فيها من عمل. ويؤكد آخرون إلى إن قيمة مبادلة إي سلعة يتوقف على كمية العمل اللازم لإنتاجها، وتُعد هذه الآراء جزءاً من أفكار المدرسة الكلاسيكية وينظر إلى هذا العنصر في الزمن المعاصر بصورة مختلفة.

وللعمل خصائص متعددة، في مقدمتها إن يكون الجهد المبذول يستهدف تحقيق منفعة وان يتسم العمل بانخفاض مرونة انتقاله مقارنة برأس المال، كما يميل عرض العمل إلى إن يكون مستقلا عن الطلب عليه فإذا

زاد الطلب على العمل فجأة لسبب أو آخر فان المعروض منه لا يمكن إن يزيد السرعة نفسها والعكس صحيح أيضا.

وتتطلب الزراعة الحديثة تقسيما للعمل يتحقق معه كفاءة إنتاجية عالية، وبمعنى آخر يجزأ العمل المزرعي إلى عدة عمليات وقيام عدة أفراد بإنجازها ففي المزارع الكبيرة ولأن العمليات الاروائية عملا متخصصا كما إن العمليات التسويقية تُعد عملا مختلفا يتطلب مهارة أخرى غير تلك المستخدمة في العمليات الاروائية، بينما كانت تتم كافة العمليات المزرعية في الزراعة التقليدية من خلال مزارع الفرد في مزرعته، وغالبا ما يرتبط تقسيم العمل المزرعي بحجم المزرعة وطبيعتها، فكلما كبر حجم المزرعة أصبح تقسيم العمل أكثر ضرورة، هذا بالإضافة إلى حجم السوق الذي يتعامل بالسلع الزراعية المنتجة كذلك فان هناك علاقة طردية بين حجم المزرعة وحجم السوق من ناحية وتقسيم العمل المزرعي من ناحية أخرى وتُعد هذه متطلبات أساسية يجب توفرها حتى يمكن إظهار مزايا تقسيم العمل المزرعي في مقدمتها زيادة الإنتاج وخفض التكاليف، ويتأتى ذلك من اكتساب الخبرة والدراية في العمليات المتخصصة واستخدام المواهب البشرية فيما يناسبها من أعمال، ثم تسهيل أداء الأعمال المزرعية، ولا يخلو تقسيم العمل المزرعي من عيوب إلا إن مزاياه في مجال الإنتاج تفوق عيوبه في مجال العمل.

ثالثا/ رأس المال:

يُعد رأس المال من العناصر الإنتاجية ذات الأهمية النسبية العالية في الزراعة الحديثة، وبالرغم من اختلاف تعريف رأس المال إلا إن تعريفه العام بأنه الثروة التي تستخدم في إنتاج ثروة أخرى، يُعد أكثر عمومية ويقصد به في مجال دراستنا مجموع الآلات والأدوات ومستلزمات الإنتاج الأخرى الثابتة، التي تستخدم في مجال الإنتاج الزراعي، وتظهر أهمية في الدول النامية حيث يتسم بالندرة مقارنة بعناصر الإنتاج الأخرى.

ويُعد تكوين رأس المال في الزراعة مسألة مرتبطة بالتقدم في مجال الإنتاج الزراعي ووسائله، وغالبا ما يعتمد الاستثمار في هذا المجال على النشاط العام باعتبار إن الاستثمار في الزراعة كاستصلاح الأراضي وإنشاء السدود ذات عوائد على المدى المتوسط والبعيد، ومن ثم فان رأس المال الفردي يستهدف العوائد على المدى القريب، ولا يرغب في هذا النوع من الاستثمارات. وتحدد حجم الاستثمارات في القطاع الزراعي في ضوء خطط التنمية القومية والتي غالبا ما يحتسب معامل رأس المال لهذا الغرض، ويتفق العديد من الاقتصاديين على إن هذا المعامل يجب إن يزيد في الاقتصاديات النامية بصورة عامة عن (1:4).

ويرتبط الاستثمار بحجم المدخرات ومن ثم بسعر الفائدة وطبيعة الكفاية الحدية لرأس المال المستثمر، وهذه جميعها متغيرات مؤثرة في حجم الاستثمار الزراعي بجانب متغيرات أخرى كالحوافز على الاستثمار والمناخ الاجتماعي ودرجة الاستقرار الاقتصادي.

ويقاس هذا المتغير من خلال استخدامه في اقتصاديات الإنتاج الزراعي بوحدات متساوية وغالبا ما تستخدم الوحدات النقدية كإحدى المتغيرات في دوال الإنتاج الزراعي كما يمكن قياس رأس المال كوحدات تكنيكية تستخدم في العملية الإنتاجية الزراعية،وفي هذه الحالة يقتضي التوحيد من خلال طبيعة الوحدات المستخدمة كقوة حصانية كما في حالات الآلات والمكائن الزراعية.

رابعا/ الإدارة المزرعية:

تمثل العملية الإدارية باتخاذ القرارات من قبل المدير وتتخذ العملية الإدارية بخمس مراحل هي:

التخطيط – التنظيم – التوجيه – التنسيق – الرقابة

يكون التنظيم هو احد أدوات الإدارة وفي المجال الزراعي فان التنظيم يهتم بصورة رئيسة في إعادة تنظيم عناصر الإنتاج لتحقيق الكفاءة

الاقتصادية وتُعد الإدارة المزرعية في هذا الصدد إحدى الأدوات الرئيسة في العملية الإنتاجية وذلك للدور الفاعل الذي تقوم به في إعادة توزيع الموارد الاقتصادية الزراعية، وربطها بصورة تحقق مستويات مثلى من النتائج من خلال وضع الموارد الاقتصادية في مجالات استخدامها الكفء.

دوال الإنتاج:

أولا:- مفهوم الدالة الإنتاجية:

الدالة الإنتاجية عبارة عن العلاقة التي تربط بين الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية والناتج الذي تحصل عليه من هذه العملية، ويمكن صياغة الدالة الإنتاجية إما في جدول حسابي أو في شكل بياني أو صيغة رياضية ، وقبل استعراض كل من هذه الصيغ الثلاث سوف نفترض تغير احد الموارد فقط مع ثبات باقي الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حتى يمكن تبسيط شرح العلاقات الموجودة بين الموارد ومنتجات العملية الإنتاجية . ففي القطاع الزراعي يكون إنتاج أي محصول كالقمح يعتمد على عدة موارد مثل كميات البذور والأسمدة والعمل وغيرها من الموارد الأخرى، إلا إن ذلك يبدو أكثر تعقيدا مقارنة باستخدام مورد إنتاجي واحد.

1- الدالة الإنتاجية في جدول حسابي:

يوضح الجدول التالي شكل دالة إنتاجية افتراضية لنوع معين من الأسمدة الكيماوية عند استخدامها لإنتاج محصول الذرة الصفراء في إحدى المزارع مع افتراض ثبات باقي الموارد المستخدمة في الزراعة. ويتضح من الجدول إن الدالة الإنتاجية عبارة عن العلاقة بين كل من الصف الأول الذي يعبر عن تغيير الوحدات المستخدمة من مورد معين وهو (الأسمدة الكيماوية) والصف الثاني يعبر عن كمية الإنتاج من محصول الذرة الصفراء.

جدول رقم (1) الدالة الإنتاجية لنوع معين من الأسمدة الكيماوية

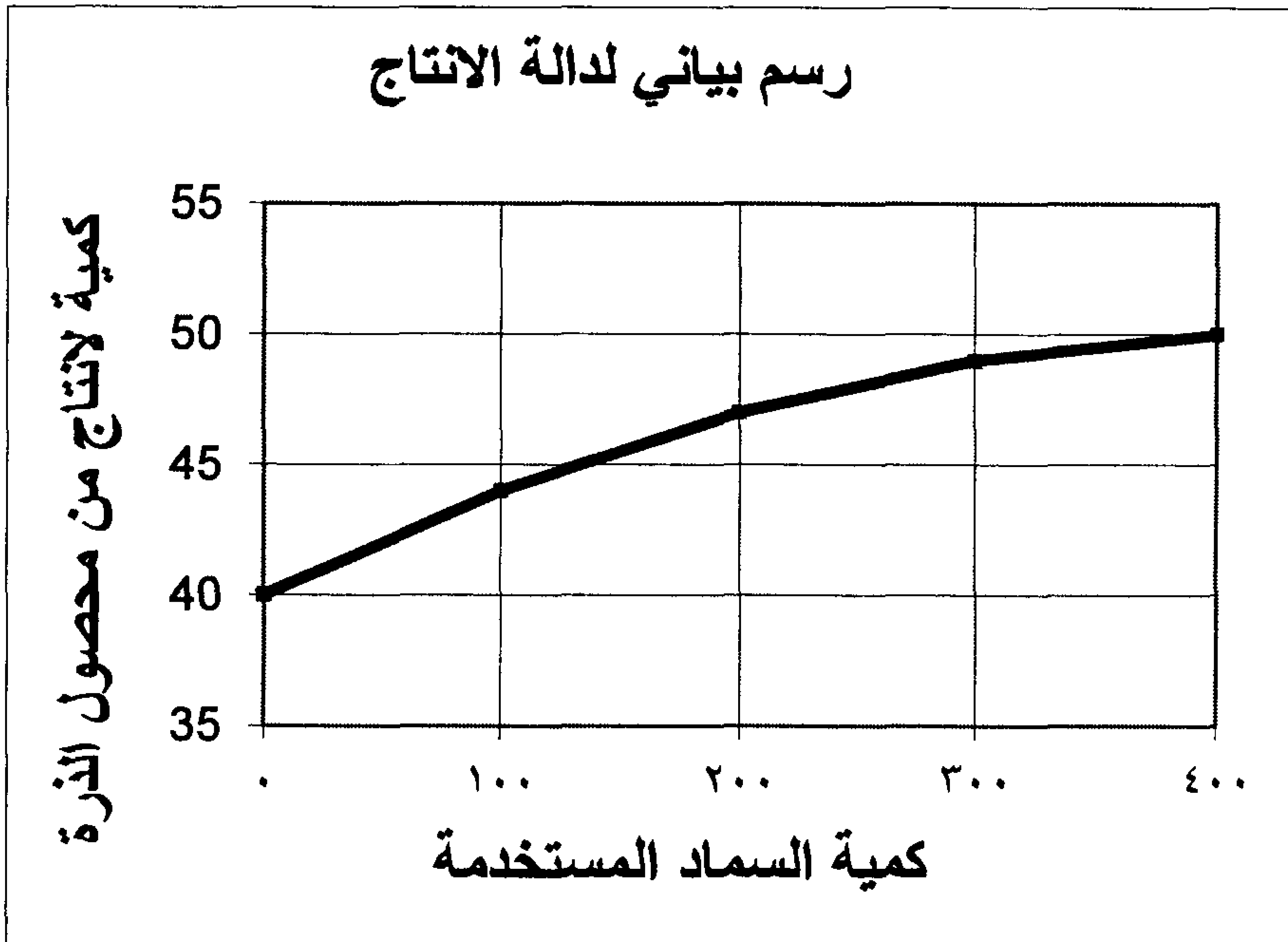
الكمية المستخدمة من الأسمدة الكيماوية (كغم)	0	100	200	300	400
كمية الإنتاج من محصول الذرة الصفراء (طن)	40	44	47	49	50

هذه العلاقة الحسابية بين الوحدات المستخدمة من السماد الكيماوي وكمية الإنتاج من محصول الذرة الصفراء تسمى الدالة الإنتاجية في شكلها الحسابي.

2- الدالة الإنتاجية في شكل بياني:

يمكن التعبير عن الدالة الإنتاجية بيانيا كما في الشكل التالي الذي تم رسمه على أساس الجدول السابق:

شكل رقم (1) دالة الإنتاج



إن المنحنى البياني يمثل شكل دالة الإنتاج بيانيا حيث يمثل المحور الأفقي كمية السماد المستخدم والمحور العمودي كمية إنتاج محصول الذرة الصفراء

3- الدالة الإنتاجية في الصيغة الرياضية:

يمكن التعبير عموما عن الدالة الإنتاجية في صيغتها الرياضية كما يأتي:

$Q = f(L.C.T)$

حيث (Q) تعبر عن الناتج الكلي كمتغير تابع. بينما تمثل كلا من (L.C.T) المدخلات أو الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية كمتغيرات مستقلة حيث تعبر (L) عن كمية العمل المستخدم. و(C) تعبر عن رأس المال و(T) تعبر عن الأرض . وللتبسيط سوف يفترض إن حجم الناتج سوف يتغير كنتيجة لتغير احد الموارد الإنتاجية المستخدمة فقط مع ثبات باقي الموارد. فإذا فرضنا إننا سوف نقوم بتثبيت كل من رأس المال والأرض واعتبار إن العمل هو المتغير المستقل الوحيد المعتمد لدراسة تأثيره على كمية الإنتاج فانه يمكن وضع الدالة الإنتاجية في الصيغة التالية:

$Q = f(L / C.T)$

ومعنى العلامة (/) التي تفصل بين (L) وكلا من (C, T) انه سوف يفترض ثبات العوامل على يمين العلامة وهي (C,T) وافتراض تغير العوامل على يسار العلامة وفي هذه الحالة (L).

وتأخذ عادة الدالة الإنتاجية صيغا رياضية مختلفة تحدد في ضوء متغيرات عديدة ولذلك يجب إجراء عدة اختبارات اقتصادية وإحصائية قبل

اختيار الصيغة الرياضية المناسبة للدالة الإنتاجية المطلوب دراستها بمجالات الإنتاج الزراعي المختلفة.

ثانيا:- المشتقات الاقتصادية لدالة الإنتاج:

تتضمن الدالة الإنتاجية بعض المشتقات التي لا يمكن للطالب أو الباحث الاستغناء عنها في مجال اتخاذ القرارات في إضافة عنصر إنتاجي أو الإنقاص منه وهي:

1- متوسط الإنتاج (**average production**) : يعني معدل ما يمكن أن تنتجه الوحدة الواحدة من عنصر الإنتاج المتغير في مرحلة معينة من العملية الإنتاجية، ويحسب متوسط الإنتاج من خلال قسمة الإنتاج الكلي على عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير في أي مرحلة معينة من مراحل الإنتاج ويمكن التعبير عنها بالصيغة الرياضية التالية.

$$\text{متوسط الإنتاج} = \frac{\text{كمية الإنتاج}}{\text{عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير}}$$

2- الناتج الحدي (**marginal production**): يعني التغير في كمية الإنتاج الناتجة عن التغير في عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير،

ويحسب الناتج الحدي من خلال قسمة التغير في كمية الإنتاج على التغير في عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير ويعبر عنه بالصيغة الرياضية التالية:

التغير في كمية الإنتاج (الكمية الجديدة - الكمية القديمة)

الناتج الحدي = --

التغير في عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير

(الوحدات الجديدة - الوحدات القديمة)

ثالثا:- قانون الغلة المتناقصة ومراحل الإنتاج:

ينص قانون الغلة المتناقصة: إذا أضيفت وحدات متساوية من عنصر إنتاجي (المتغير المستقل) في عملية إنتاجية معينة مع ثبات بقية عناصر الإنتاج (المتغيرات المستقلة) فان الناتج الكلي يزداد بصورة متزايدة ثم يزداد بصورة متناقصة بعد ذلك يبدأ بالتناقص المطلق.

إن هذا القانون يشير بان الناتج الكلي يمر بثلاث مراحل هي:

1- المرحلة الأولى (مرحلة تزايد الغلة): يزداد الإنتاج بصورة متزايدة كلما أضفنا وحدات من عنصر الإنتاج (المتغير المستقل) أي إن الوحدة الجديدة تزيد الإنتاج أكثر من الوحدة التي سبقتها إلى أن نصل إلى **نقطة الانقلاب** وهي النقطة التي عندها يبدأ الإنتاج بالزيادة ولكن بصورة

متناقصة أي إن الوحدة الجديدة تضيف إلى الإنتاج اقل من الوحدة القديمة أما الناتج الحدي فانه في هذه المرحلة يزداد إلى أن يصل إلى أعلى مستواه عند **نقطة الانقلاب** وبعدها يبدأ بالنزول أما متوسط الإنتاج فانه يزداد إلى أن يصل إلى أعلى مستواه في نهاية هذه المرحلة.

2-المرحلة الثانية (مرحلة تناقص الغلة): في هذه المرحلة يستمر الإنتاج بالزيادة بصورة متناقصة إلى أن يصل إلى أعلى مستواه في نهاية هذه المرحلة، أما الناتج الحدي فيستمر بالنزول إلى أن يصل إلى الصفر في نهاية هذه المرحلة، كذلك متوسط الإنتاج فهو أيضا يستمر بالنزول إلى نهاية المرحلة ولكنه لا يصل إلى الصفر طالما كان هناك إنتاج.

3- المرحلة الثالثة (مرحلة الغلة السالبة): في هذه المرحلة يبدأ الإنتاج بالتناقص المطلق أي إن وحدة عنصر الإنتاج (المتغير المستقل) الجديدة سوف تنقص الإنتاج بدلا من زيادته أما الناتج الحدي فتكون قيمته سالبة ويستمر متوسط الإنتاج بالتناقص .

إن أفضل مستوى للإنتاج بالنسبة للمزارع هي نهاية المرحلة الثانية حيث يتحقق له اكبر قدر ممكن من الإنتاج.

إن الجدول الافتراضي التالي يوضح هذه المراحل الثلاثة لقانون الغلة المتناقصة وعلى أساسه يكون المخطط البياني الذي يبين المنحنيات البيانية للناتج الكلي والناتج الحدي ومتوسط الإنتاج.

جدول رقم (2) مراحل قانون الغلة المتناقصة

عنصر الإنتاج (المتغير المستقل)	الناتج الكلي	الناتج الحدي	متوسط الإنتاج	مراحل الإنتاج
صفر	صفر	صفر	صفر	المرحلة الأولى (تزايد الغلة)
1	6	6	6	
2	15	9	7.5	
3	27	12	9	
4	42	15	10.5	
5	53	11	10.6	
6	60	7	10	المرحلة الثانية (تناقص الغلة)
7	63	3	9	
8	63	0	7.9	
9	61	2-	6.8	المرحلة الثالثة (الغلة السالبة)
10	57	4-	5.7	

الطلب

في كثير من الأحوال يرغب الفرد في اقتناء شيء معين لأنه يشبع رغبته، ولكن قد يعجز الفرد في الحصول على هذا لاشيء لأنه لا توجد لديه الموارد المالية الكافية للحصول عليه ، ورغبة الفرد في هذه الحالة لا تعتبر طلبا لأنه لا توجد لديه قوة شرائية تدعم هذه الرغبة، والرغبة في هذه الحالة لا تؤثر على الكميات المعروضة للبيع من السلعة في السوق ولا على الثمن الذي تباع به، ولذلك فانه يطلق على الرغبة في هذه الحالة بالطلب غير الفعلي (الطلب السلبي). أما إذا زامن تلك الرغبة لدى الفرد مقدرة شرائية يستطيع بمقتضاها الحصول على السلعة فان الرغبة في هذه الحالة لها تأثير معين على الكميات المعروضة للبيع وعلى الثمن الذي تباع به.

تعريف الطلب:

هو الرغبة الأكيدة في الشراء التي تعززها قوة شرائية فعلية للحصول على كميات من السلعة عند أسعار مختلفة وخلال فترة زمنية محددة مع بقاء بقية العوامل المؤثرة الأخرى ثابتة.

تعريف الكمية المطلوبة من سلعة ما:

هي الكمية المحددة من بين مجموعة من الكميات المطلوبة وعند سعر معين من بين مجموعة من الأسعار خلال فترة زمنية معينة.

قانون الطلب ألسعري:

في سوق وزمان معينين مع بقاء العوامل المؤثرة على الطلب ثابتة فان الكمية المطلوبة من سلعة ما تتناسب عكسيا مع سعرها، حيث يكون السعر هو المتغير المستقل والكمية المطلوبة هي المتغير التابع.

وهذا يعني عند ارتفاع سعر السلعة فان الكمية المطلوبة منها تقل والعكس صحيح.

العوامل المؤثرة على الطلب (محددات الطلب):

لقد تكلمنا في السابق عن تأثير السعر على الكمية المطلوبة وقد اشرنا إلى إن هناك عوامل أخرى لها تأثير على الطلب وسنقوم بشرح هذه العوامل بإيجاز:

1- الدخل: يلاحظ انه كلما زادت دخول الأفراد (المستهلكين) زادت قدرتهم على شراء السلع والخدمات وبالتالي تزيد الكميات المطلوبة منها وكلما انخفض الدخل قلت قدرتهم الشرائية وبالتالي تنخفض الكمية

المطلوبة على هذه السلع والخدمات. أي هناك علاقة طردية بين الدخل كمتغير مستقل والكمية المطلوبة كمتغير تابع.

2- عدد المستهلكين: إن زيادة عدد السكان تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة على السلع والخدمات وكلما قل العدد انخفض الكمية المطلوبة وهذا يعني وجود علاقة طردية بين عدد السكان كمتغير مستقل والكمية المطلوبة من السلع والخدمات كمتغير تابع.

3- أذواق وميول المستهلكين: يوجد ارتباط بين أذواق المستهلكين والكميات المطلوبة من السلع والخدمات، فإذا تحولت أذواق المستهلكين نحو سلعة معينة فان الكمية المطلوبة من هذه السلعة تزيد، والعكس صحيح.

4- أسعار السلع البديلة والمكملة: السلع البديلة،هي السلع التي تقوم بإشباع نفس الحاجة لدى المستهلك كاللحم والدجاج، فارتفاع سعر اللحم يؤدي إلى انخفاض الطلب عليه وزيادة الطلب على الدجاج بافتراض ثبات سعره. أما السلع المكملة، فهي التي لا يمكن استخدامها دون الأخرى لإشباع حاجة المستهلك كالسكر والشاي فزيادة سعر السكر تؤدي إلى انخفاض الطلب عليه وبالتالي انخفاض الطلب على الشاي .

5- توقعات المستهلكين: هناك ثلاث احتمالات:

أ- توقع ارتفاع سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الطلب عليها عند السعر الحالي.

ب- توقع انخفاض سعر السلعة يؤدي إلى انخفاض الطلب عليها عند السعر الحالي.

ت- توقع ثبات السعر يؤدي إلى إن يبقى الطلب كما هو.

جدول الطلب:

في أدناه الجدول الشهري للكميات المطلوبة من سلعة (أ) عند الأسعار المختلفة المقابلة لها

جدول رقم (3) جدول الطلب

سعر الوحدة بآلاف الدنانير	الكمية المطلوبة من سلعة (أ)
25	20
16	40
12	60
11	80
10	100

نلاحظ من هذا الجدول انه كلما انخفض سعر السلعة زاد الطلب عليها، لذا نلاحظ بان جدول الطلب يعبر عن الكميات المطلوب من سلعة ما عند الأسعار المختلفة خلال فترة زمنية معينة وفي سوق معين.ويعطي الاقتصاديون ورجال الأعمال وكذلك الحكومات أهمية خاصة لهذه الجداول حيث تمكنهم من تحديد الكميات المطلوبة من كل سلعة وتساعدهم في اتخاذ القرارات وكذلك تساعد الحكومات في تقدير الرسوم الجمركية الواجب تحصيلها.

منحنى الطلب:

لو قمنا بتمثيل البيانات الموجودة في الجدول السابق برسم بياني حيث تمثل الكميات المطلوبة على المحور الأفقي والأسعار على المحور العمودي فانه يظهر لنا منحنى الطلب الذي يعكس لنا العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

مرونة الطلب السعرية:

أوضحنا فيما سبق بان الكمية المطلوبة من سلعة ما في وقت معين تزيد بانخفاض سعرها وتقل بارتفاعه ولكن التغير الذي يطرأ على الكميات المطلوبة نتيجة للتغير في السعر يختلف من سلعة إلى أخرى، فبعض السلع نجد إن تغيرا بسيطا في ثمنها يؤدي إلى تغير كبير في الكمية المطلوبة

والبعض الآخر نجد إن تغير كبير في السعر يؤدي إلى تغير ضئيل في الكمية المطلوبة، وبناء على ذلك فان مرونة الطلب السعرية هي درجة تأثر الكمية المطلوبة من سلعة معينة نتيجة للتغير في سعرها، مع ثبات العوامل الأخرى.وتتفاوت السلع فيما بينها تفاوتا كبيرا من حيث درجة مرونة الطلب .

تحسب مرونة الطلب بالقانون الرياضي التالي:

$$\text{مرونة الطلب} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\text{التغير النسبي في السعر}} = \frac{ك_2 - ك_1}{ك_1} \Big/ \frac{س_2 - س_1}{س_1}$$

وبتطبيق هذا القانون فان درجة مرونة الطلب تتراوح بين الصفر ومالا نهاية.

ومن المهم التنويه إن درجة المرونة دائما سالبة بسبب العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة. لكن بغض النظر عن الإشارة أي عند اخذ القيمة المطلقة فانه:

1-إذا كانت النتيجة صفرا فان الطلب عديم المرونة

2-إذا كانت النتيجة اقل من واحد صحيح فان الطلب غير مرن

3-إذا كانت النتيجة واحد صحيح فان الطلب متكافئ المرونة

4-إذا كانت النتيجة اكبر من واحد صحيح فان الطلب مرن

5-إذا كانت النتيجة مالا نهاية فان الطلب تام المرونة

1- الطلب عديم المرونة

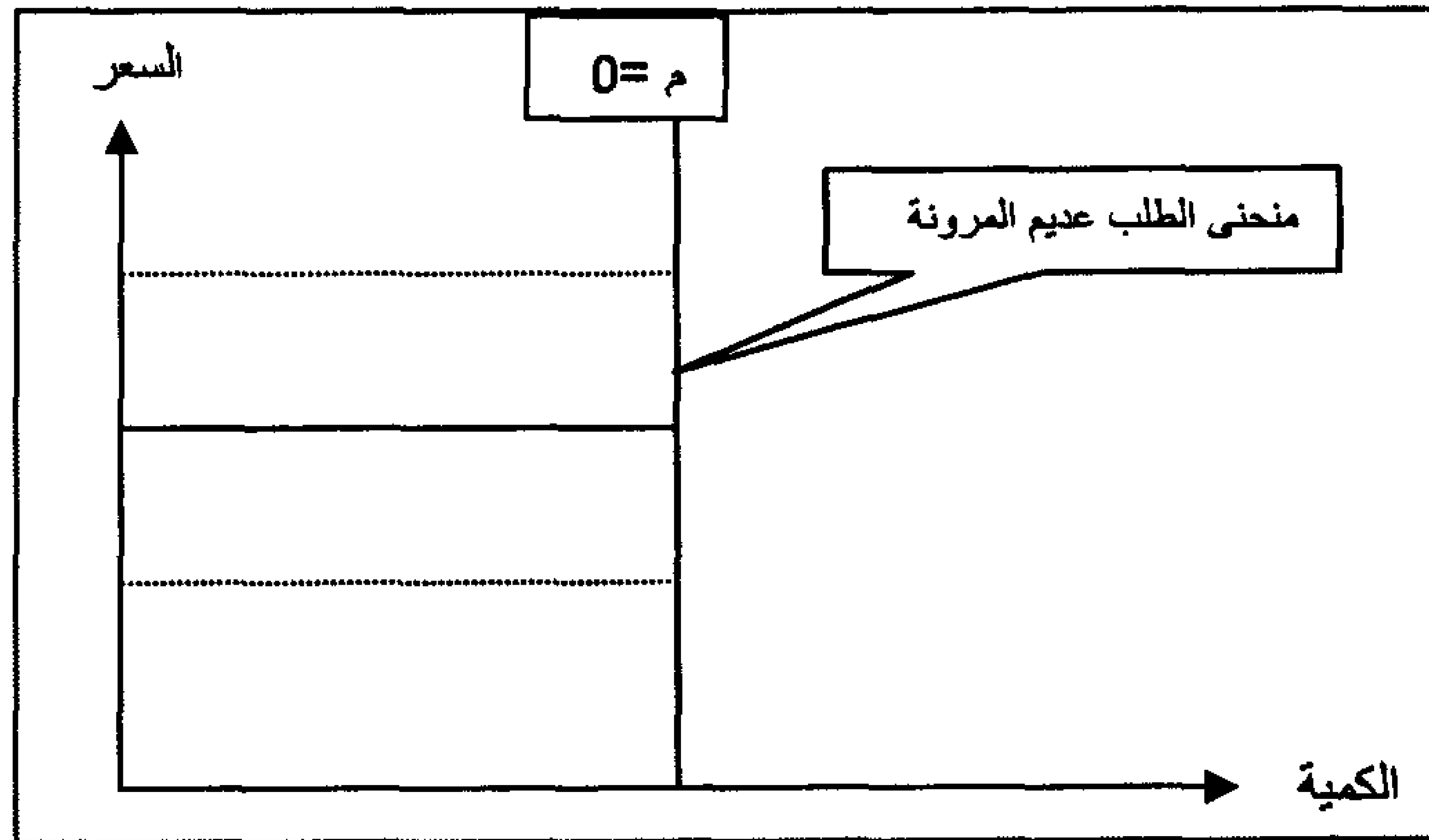
يتميز بما يأتي:

أ- لا يؤدي التغير في السعر إلى أي تغير في الكمية المطلوبة والمثال على ذلك بعض السلع الضرورية للمستهلك والتي تبقى الكميات المطلوب منها ثابتة مهما ارتفع سعرها أو نقص كسلعة الملح مثلا.

ب- في هذه الحالة يكون المعامل العددي لمرونة الطلب مساويا للصفر.

ت- يأخذ منحنى الطلب شكل الخط المستقيم العمودي على المحور الأفقي، أي موازي للمحور العمودي كما يتضح من الشكل التالي:

طلب عديم المرونة



ويمكن تمثيل هذه الحالة بالمثال التالي:

السعر	الكمية
4	5
6	5

في هذا المثال نجد إن السعر قد ارتفع بينما الكمية المطلوبة لم تتغير وعند تطبيق قانون المرونة:

$$\text{مرونة الطلب} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\text{التغير النسبي في السعر}} = \frac{ك_2 - ك_1}{ك_1} / \frac{س_2 - س_1}{س_1}$$

$$\text{مرونة الطلب} = \frac{5-5}{5} / \frac{4-6}{4} = \text{صفر}$$

درجة المرونة تساوي صفر فالطلب عديم المرونة.

2- طلب غير مرن:

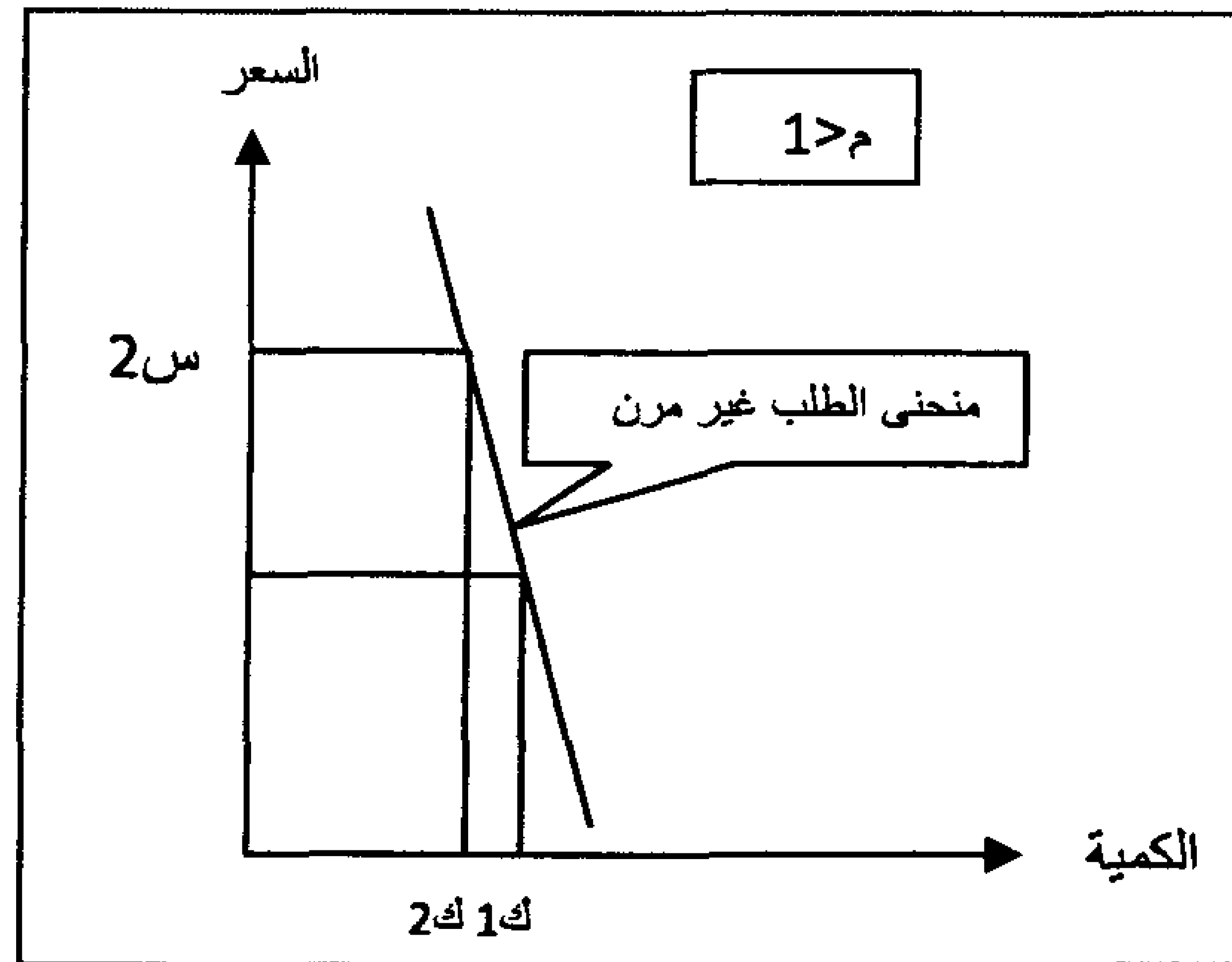
وهذه الحالة تتصف بما يأتي:

أ- إن التغير النسبي في السعر اكبر من التغير النسبي في الكمية المطلوبة ومعنى ذلك إن تغيرا كبيرا في السعر يصاحبه تغيرا بسيطا في الكمية المطلوبة.

ب- درجة مرونة الطلب اقل من واحد صحيح.

ت- منحنى الطلب شديد الانحدار كما موضح في الشكل التالي:

طلب غير مرن



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر اكبر من التغير النسبي في الكمية المطلوبة ومن الأمثلة على هذه الحالة السلع الضرورية التي لا تتأثر الكميات المطلوبة منها كثيرا بتغير السعر.

3- طلب متكافئ المرونة:

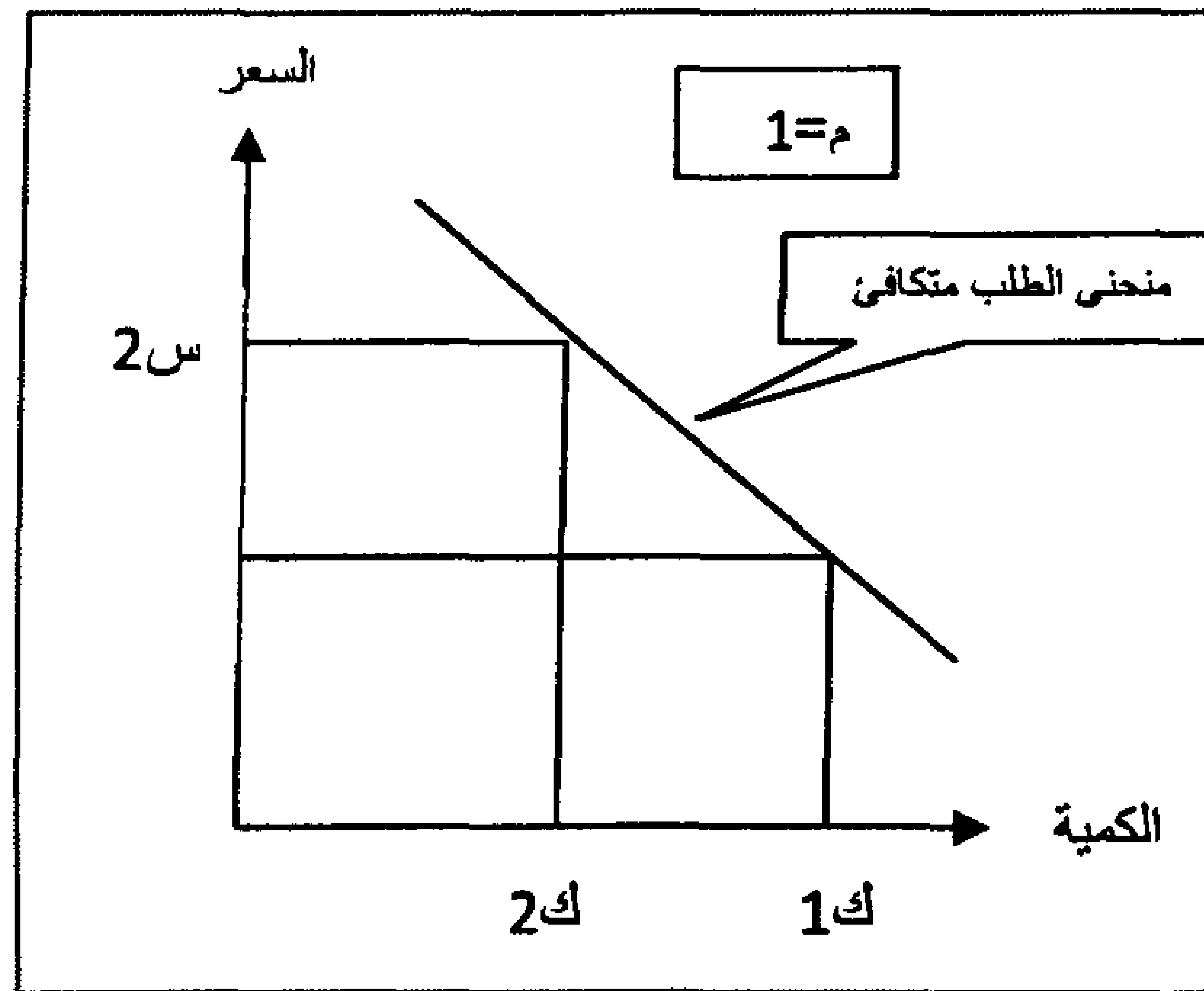
هذه الحالة تتصف بما يلي:

أ- التغير النسبي في السعر يؤدي إلى نفس التغير النسبي في الكمية المطلوبة

ب- درجة مرونة الطلب مساوية للواحد الصحيح

ت- منحنى الطلب يأخذ شكل وسط الانحدار بين المحور الأفقي والعمودي كما في الشكل التالي:

طلب متكافئ



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر تساوي التغير النسبي في الكمية المطلوبة .

4- طلب مرن:

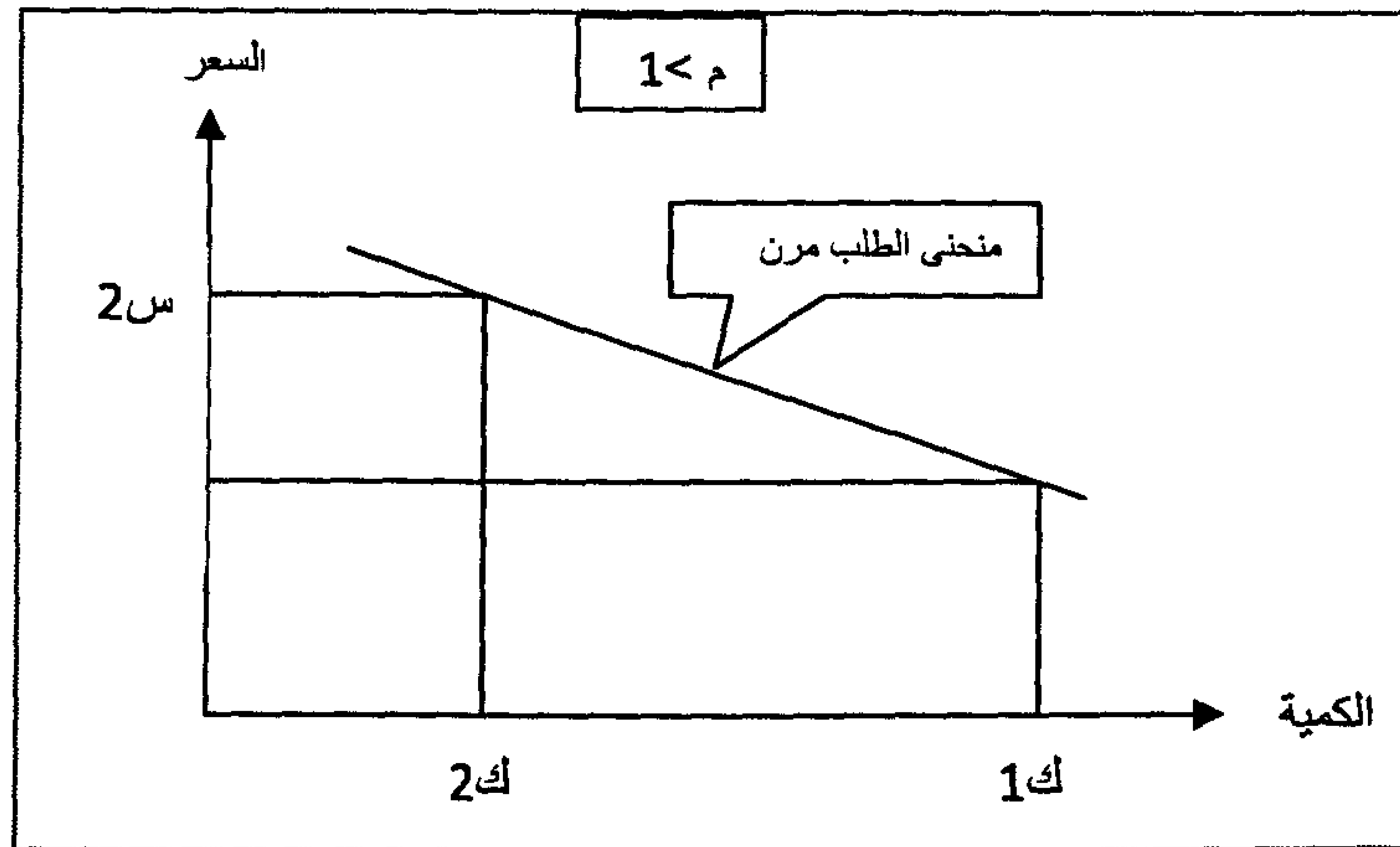
ويتميز بالخصائص التالية:

أ - التغير النسبي في الكمية المطلوبة اكبر من التغير النسبي في السعر

ب- درجة مرونة الطلب اكبر من واحد صحيح

ت- منحنى الطلب قليل الانحدار ، إن السلع الكمالية لها هذا النوع من المرونة

كما في الشكل التالي:



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر اقل من التغير النسبي في الكمية المطلوبة .

5- طلب تام المرونة (لا نهائي المرونة):

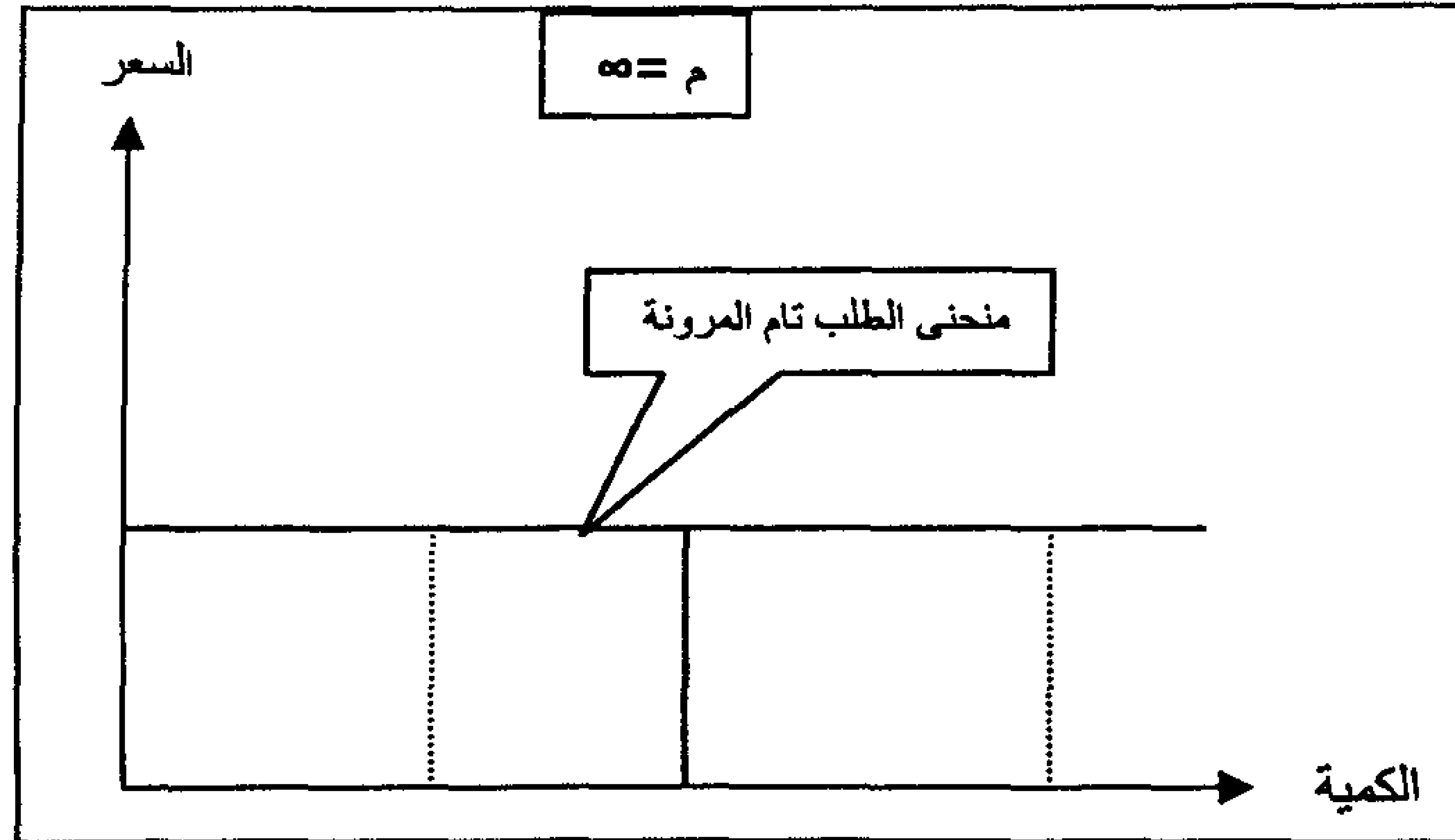
يتميز بما يأتي:

أ- السعر ثابت لا يتغير ولكن الكمية المطلوبة هي التي تتغير ، والمثال على ذلك عندما تقوم الدولة بشراء بعض المحاصيل الزراعية محددة سعرا معينا.

ب- المعامل العددي للمرونة مالا نهاية.

ت- يأخذ منحنى الطلب شكل خط مستقيم موازي للمحور الأفقي كما هو مبين في الرسم البياني الآتي:

طلب تام المرونة



نلاحظ في الشكل إن عدم تغير في السعر يصاحبه تغير كبير جدا في الكمية المطلوبة .

العرض

يقوم المنتجون بإنتاج كثير من السلع والخدمات لغرض بيعها للمستهلكين ولكن ليس كل ما ينتجونه يعتبر عرضا حيث إن قسما منها يذهب لاستهلاك المنتجين أنفسهم أو قد يتلف قسم منها قبل عرضة أو يذهب قسم آخر لأغراض الخزن لعرضه للبيع في وقت لاحق ولكن ما يسمى عرضا هي تلك الكميات التي يعرضها المنتجون لغرض بيعها بالأسعار المقابلة المحددة من قبل المنتج.

تعريف العرض والكمية المعروضة:

العرض، هو الكميات التي يعرضها المنتجون من سلع وخدمات للبيع في الأسواق عند أسعار مختلفة وفي فترة زمنية معينة مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

الكمية المعروضة، هي كمية محددة من بين مجموعة كميات عند سعر معين من بين مجموعة أسعار يكون البائع على استعداد لبيعها.

قانون العرض:

عند ارتفاع سعر سلعة ما فان الكمية المعروضة منها تزداد وعند انخفاضه تنخفض الكمية المعروضة منها مع بقاء العوامل المؤثرة الأخرى على حالها،

أي إن العلاقة طردية بين السعر كمتغير مستقل والكمية المعروضة كمتغير تابع.

جدول العرض:

نلاحظ مما سبق إن العلاقة بين السعر والكمية المعروضة هي علاقة طردية أي إذا زاد السعر زادت الكمية المعروضة والعكس صحيح والجدول التالي يوضح هذه العلاقة:

جدول العرض على سلعة الرز في إحدى السنوات

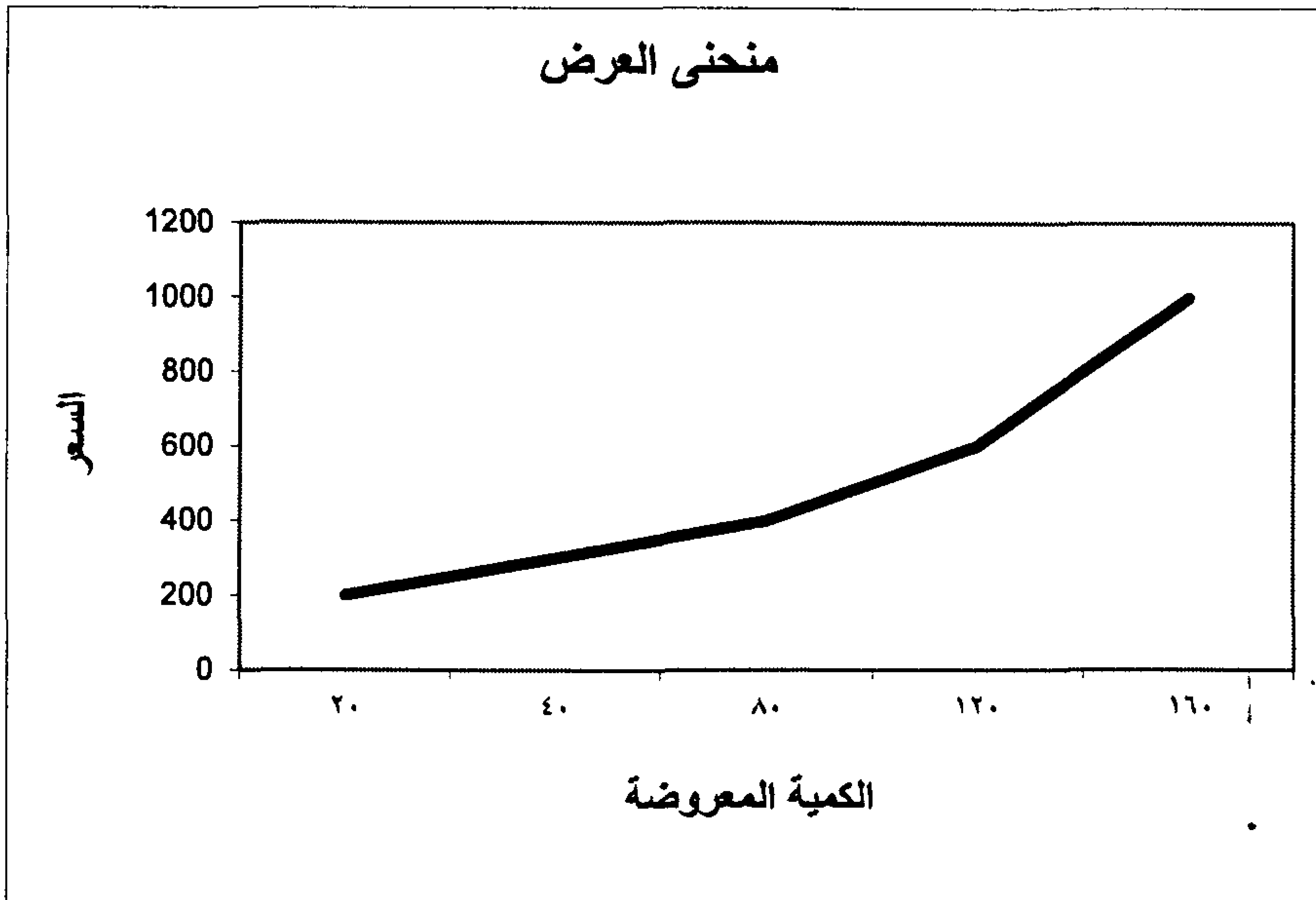
سعر الطن بآلاف الدنانير	الكمية المعروضة بآلاف الأطنان
1000	160
600	120
400	80
300	40
200	20

يتبين من الجدول إن انخفاض سعر الطن من الرز يصاحبه انخفاض في الكمية المعروضة مع مراعاة ثبات العوامل المؤثر في العرض والتي سيأتي ذكرها.

منحنى العرض:

يمكن تمثيل البيانات الموجودة في جدول العرض في رسم بياني حيث يكون السعر على المحور العمودي والكميات المعروضة على المحور الأفقي فيكون منحنى العرض متجه من الأعلى إلى الأسفل نحو نقطة المركز كما في الشكل التالي:

منحنى العرض



العوامل المؤثرة في العرض:

1- إن ارتفاع أسعار عناصر الإنتاج التي تدخل في إنتاج السلعة يؤدي إلى زيادة النفقات الإنتاجية وبالتالي إلى تقليل الكميات المعروضة عند السعر السابق.

2- المستوى الفني للإنتاج: إن التقدم التكنولوجي يؤدي إلى إنتاج سلع جديدة أو يساعد على زيادة الإنتاج من السلع باستخدام نفس القدر من الموارد الاقتصادية وهذا يؤدي إلى خفض متوسط التكاليف للوحدة الواحدة من السلعة المنتجة مما يساعد على زيادة أرباح المنتجين وهذا يشجعهم على زيادة الكميات المعروضة من السلعة في السوق.

3- عدد المنتجين في السوق: من المعروف إن العلاقة طردية بين عدد المنتجين والكمية المعروضة في السوق وبالتالي فان زيادة عددهم يؤدي إلى زيادة المعروض من السلع والعكس صحيح.

4- توقعات المنتجين لحالة السوق: وهي عملية عكسية لتوقعات المستهلكين في حالة الطلب، إذ إن المنتج إذا توقع ارتفاع سعر السلعة التي ينتجها بشرط قدرته على تخزينها دون تحمل نفقات تفوق ارتفاع السعر فانه يعمل على خفض الكمية المعروضة منها والعكس في حالة توقعه انخفاض سعر السلعة فانه يزيد من المعروض منها.

5- أسعار السلع المنافسة (البديلة): في حالة ارتفاع سعر السلعة المنافسة (البديلة) فان المنتج يشعر بأنه لا يحقق الربح الذي تحققه السلعة المنافسة (البديلة) وبالتالي يعمل على خفض الكمية المعروضة من سلعته حتى يتلافى الخسارة النسبية الناتجة عن انخفاض سعر سلعته بالمقارنة بالسلعة المنافسة (البديلة).

6- سياسة الدولة المالية: إن الدولة إذا أرادت إن تحد من استهلاك سلعة معينة فأنها تلجأ إلى فرض ضرائب عالية على إنتاج هذه السلعة وهذا يؤدي إلى زيادة نفقات إنتاجها ومن ثم تقليل الكمية المعروضة منها، أما إذا كانت السلعة ضرورية فأنها تقدم الإعانات المالية إلى المنتجين مما يؤدي إلى خفض تكاليف إنتاجها وبالتالي زيادة المعروض منها.

مرونة العرض السعرية:

أوضحنا فيما سبق بان الكمية المعروضة من سلعة ما في وقت معين تزيد بازدياد سعرها وتقل بانخفاضه ولكن التغير الذي يطرأ على الكميات المعروضة نتيجة للتغير في السعر يختلف من سلعة إلى أخرى، فبعض السلع نجد إن تغيرا بسيطا في سعرها يؤدي إلى تغير كبير في الكمية المعروضة والبعض الآخر نجد إن تغير كبير في السعر يؤدي إلى تغير ضئيل في الكمية المعروضة، وبناء على ذلك فان مرونة العرض السعرية

هي درجة تأثير الكمية المعروضة من سلعة معينة نتيجة للتغير في ثمنها، مع ثبات العوامل الأخرى.وتتفاوت السلع فيما بينها تفاوتا كبيرا من حيث درجة مرونة العرض .

تحسب مرونة العرض بالقانون الرياضي التالي:

$$\text{مرونة العرض} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المعروضة}}{\text{التغير النسبي في السعر}} = \frac{ك_2 - ك_1}{ك_1} / \frac{س_2 - س_1}{س_1}$$

وبتطبيق هذا القانون فان درجة مرونة العرض تتراوح بين الصفر ومالا نهاية وهي كما يأتي.

1-إذا كانت النتيجة صفرا فان العرض عديم المرونة

2-إذا كانت النتيجة اقل من واحد صحيح فان العرض غير مرن

3-إذا كانت النتيجة واحد صحيح فان العرض متكافئ المرونة

4-إذا كانت النتيجة اكبر من واحد صحيح فان العرض مرن

5-إذا كانت النتيجة مالا نهاية فان العرض تام المرونة

1- العرض عديم المرونة

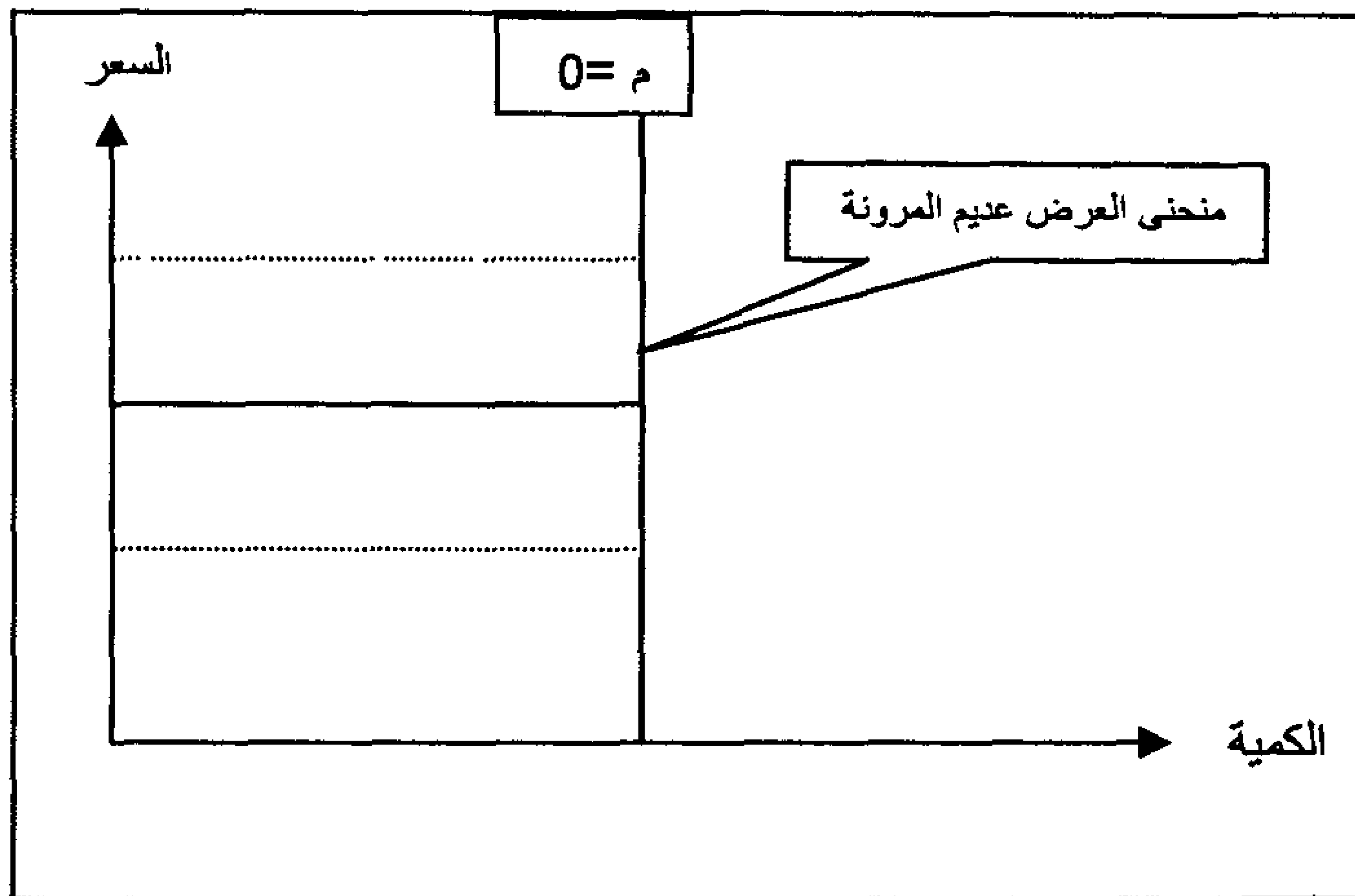
يتميز بما يأتي:

أ- لا يؤدي التغير في السعر إلى أي تغير في الكمية المعروضة.

ب -في هذه الحالة يكون المعامل العددي لمرونة العرض مساويا للصفر.

ت -يأخذ منحنى العرض شكل الخط المستقيم العمودي على المحور الأفقي، أي موازي للمحور العمودي كما يتضح من الشكل التالي:

عرض عديم المرونة



2- عرض غير مرن:

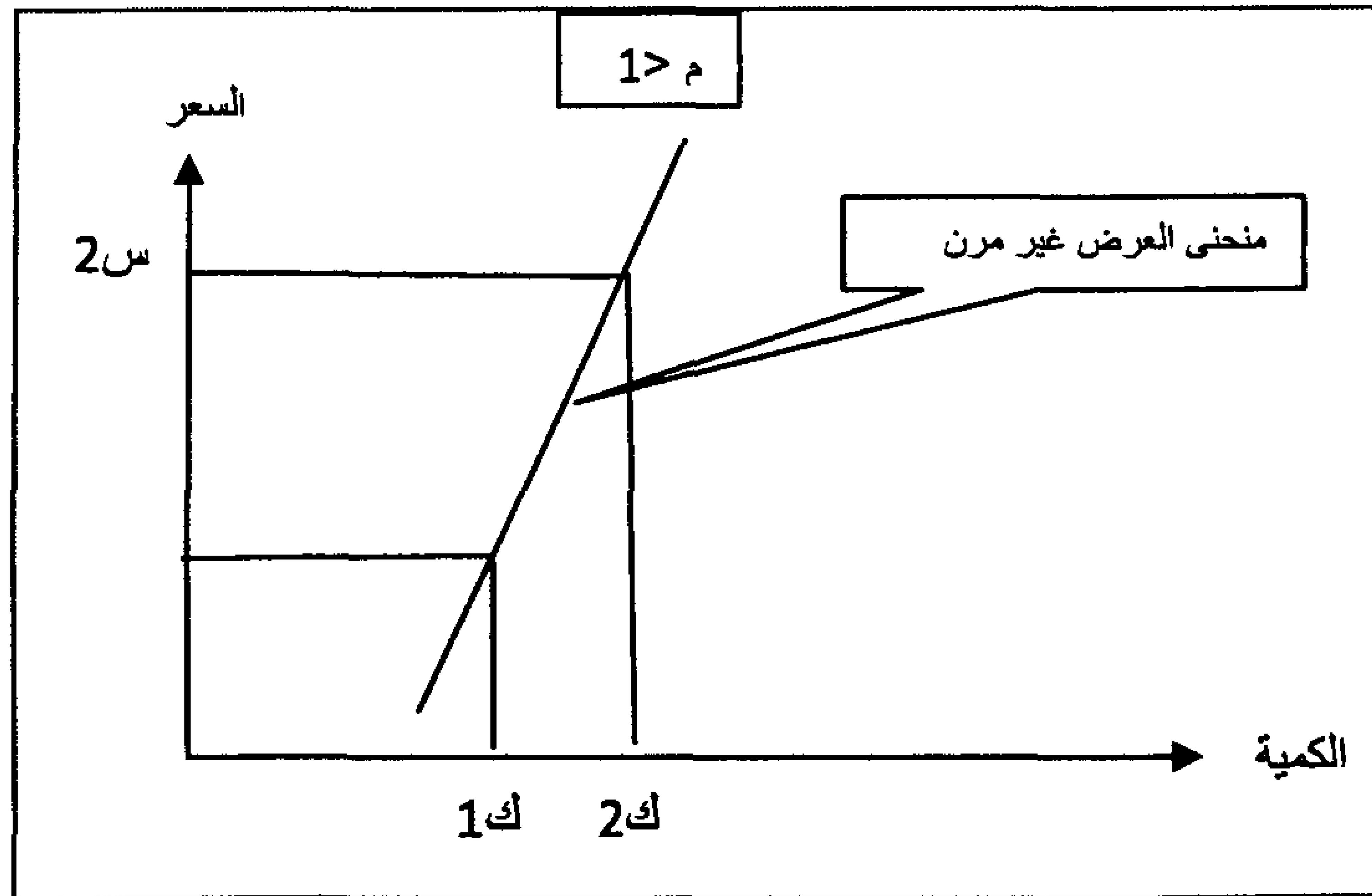
وهذه الحالة تتصف بما يأتي:

ث- إن التغير النسبي في السعر اكبر من التغير النسبي في الكمية المعروضة ومعنى ذلك إن تغيرا كبيرا في السعر يصاحبه تغيرا بسيطا في الكمية المعروضة.

ج- درجة مرونة العرض اقل من واحد صحيح.

ح- منحنى العرض شديد الانحدار كما موضح في الشكل التالي:

عرض غير مرن



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر اكبر من التغير النسبي في الكمية المعروضة.

3- عرض متكافئ المرونة:

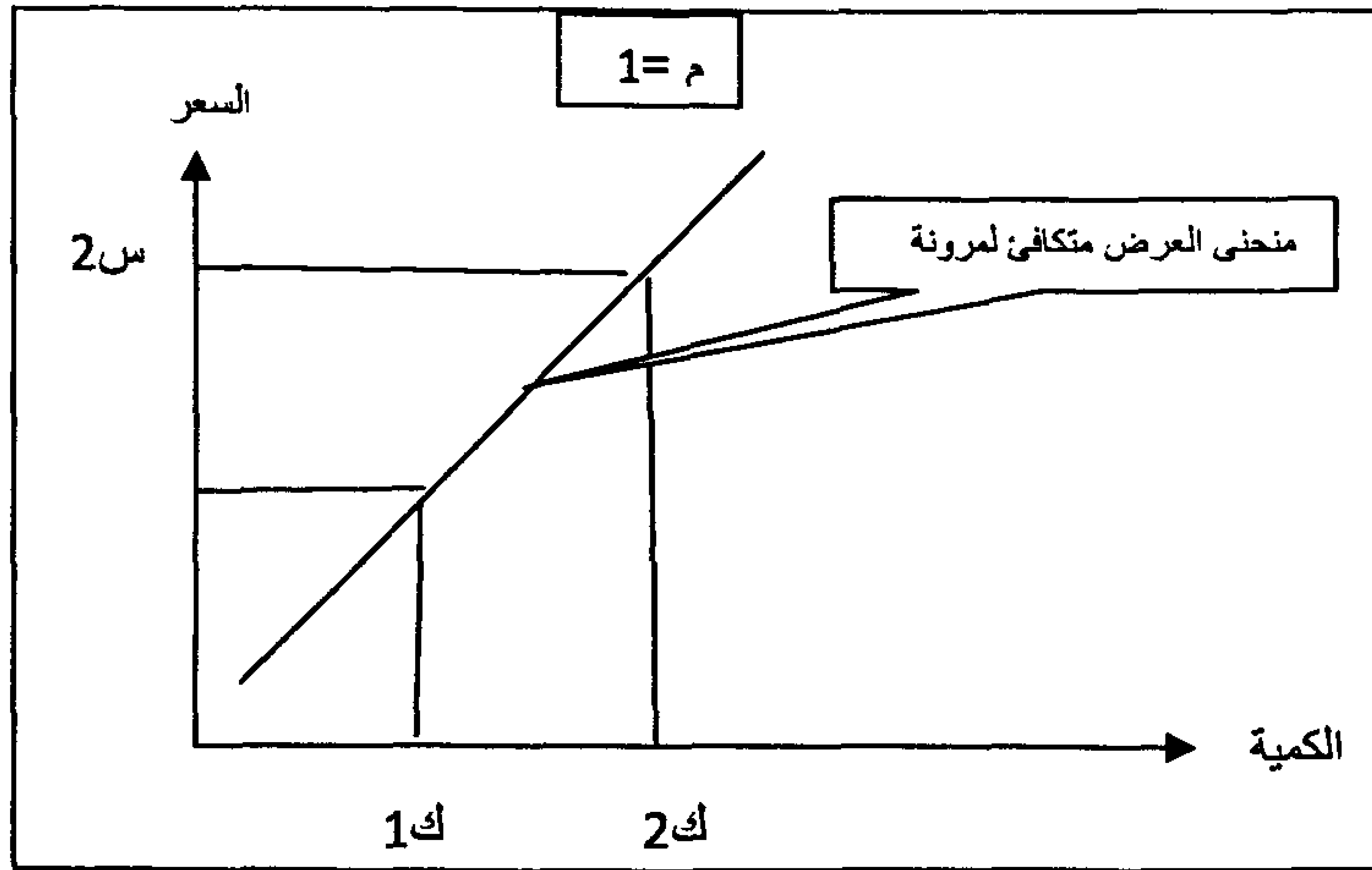
هذه الحالة تتصف بما يلي:

ث- التغير النسبي في السعر يؤدي إلى نفس التغير النسبي في الكمية المعروضة

ج- درجة مرونة العرض مساوية للواحد الصحيح

ح- منحنى العرض يأخذ شكل وسط الانحدار بين المحور الأفقي والعمودي كما في الشكل التالي:

عرض متكافئ المرونة



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر تساوي التغير النسبي في الكمية المعروضة ويمكن تمثيل هذه الحالة بالمثال التالي:

السعر	الكمية
10	20
12	24

عند تطبيق قانون المرونة:

التغير النسبي في الكمية المعروضة $ك_2 - ك_1$ $س_2 - س_1$

مرونة العرض = ---------------------- = -----------/-----------

التغير النسبي في السعر $ك_1$ $س_1$

20-24   10-12

مرونة العرض =-----/----- = 1

20   10

درجة المرونة تساوي واحد صحيح فالعرض متكافئ المرونة (أحادي المرونة).

4- عرض مرن:

ويتميز بالخصائص التالية:

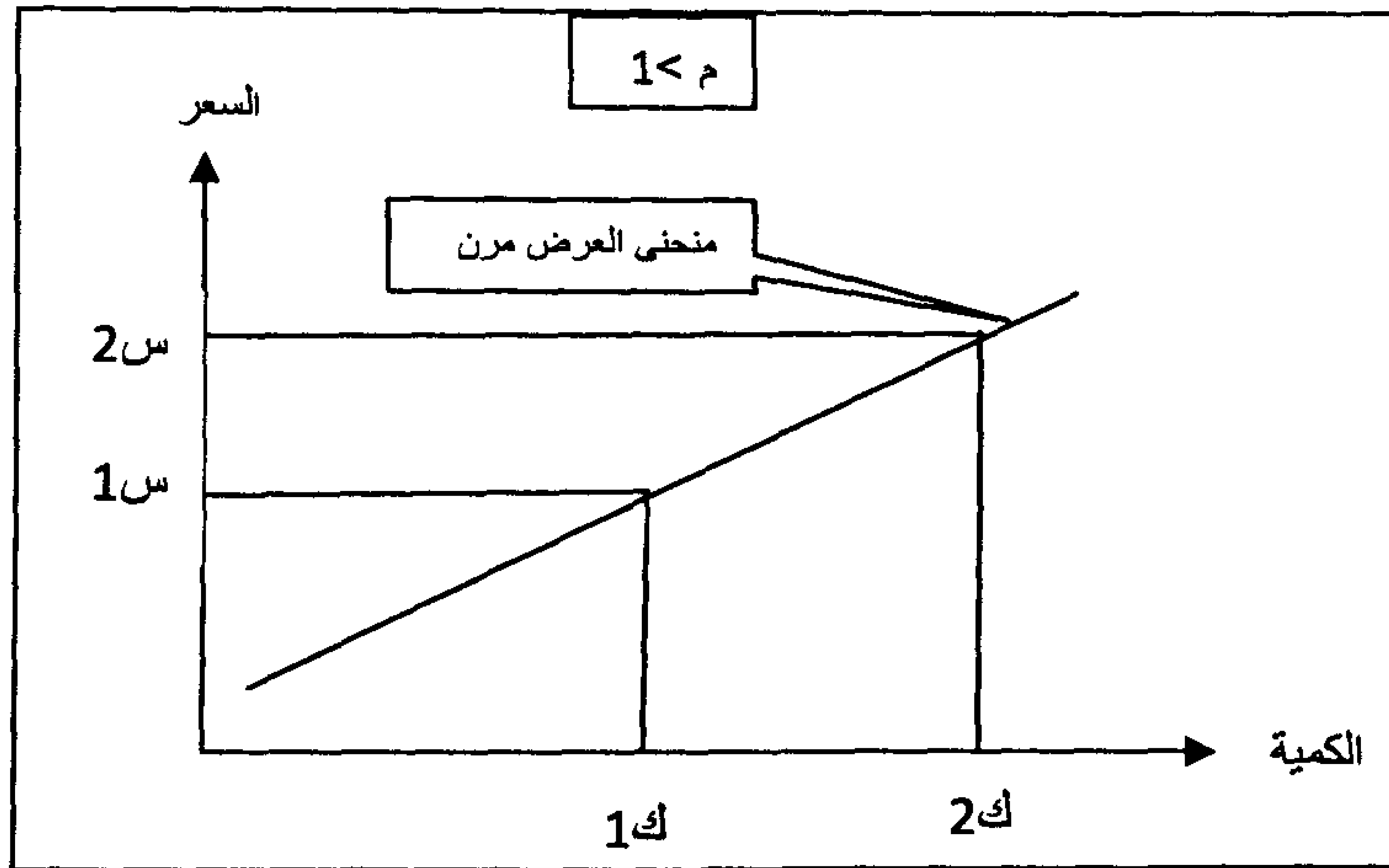
أ - التغير النسبي في الكمية المعروضة اكبر من التغير النسبي في السعر

ب- درجة مرونة العرض اكبر من واحد صحيح

ت- منحنى العرض قليل الانحدار

كما في الشكل التالي:

عرض مرن



نلاحظ في الشكل إن التغير النسبي في السعر اقل من التغير النسبي في الكمية المعروضة ويمكن تمثيل هذه الحالة بالمثال التالي:

السعر	الكمية
2	10
3	40

في هذا المثال نجد إن السعر قد تغير بشكل قليل بينما الكمية المعروضة تغيرت بشكل كبير وعند تطبيق قانون المرونة:

$$\text{مرونة العرض} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المعروضة}}{\text{التغير النسبي في السعر}} = \frac{ك_2 - ك_1}{ك_1} / \frac{س_2 - س_1}{س_1}$$

$$\text{مرونة العرض} = \frac{10-40}{10} / \frac{2-3}{2} = 6$$

درجة المرونة اكبر من واحد صحيح فالعرض مرن.

5-عرض تام المرونة (لا نهائي المرونة):

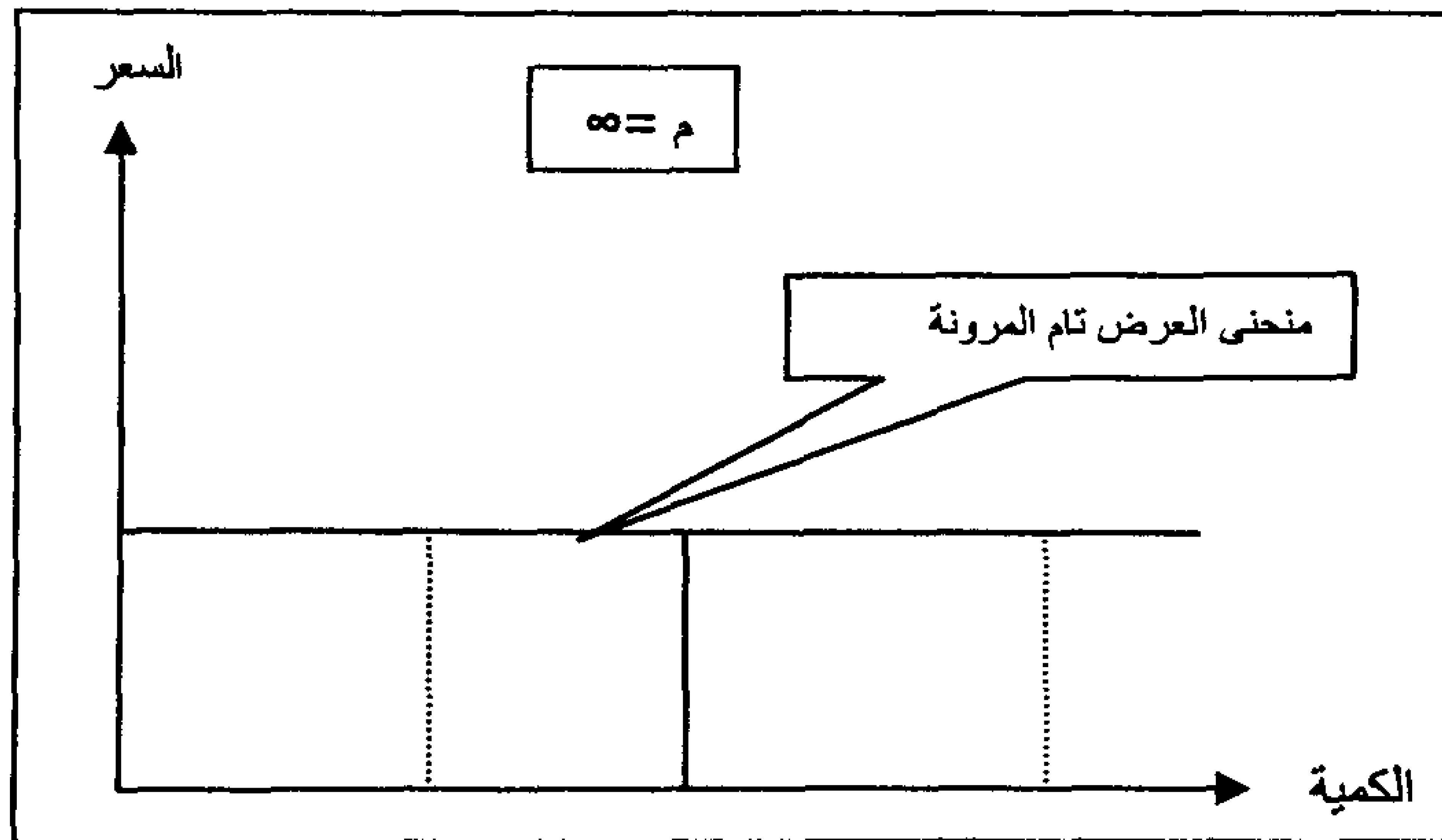
يتميز بما يأتي:

أ-السعر ثابت لا يتغير ولكن الكمية المعروضة هي التي تتغير ، والمثال على ذلك عندما تقوم الدولة بشراء بعض المحاصيل الزراعية محددة سعرا معينا.

ب -المعامل العددي للمرونة مالا نهاية.

ت-يأخذ منحنى العرض شكل خط مستقيم موازي للمحور الأفقي كما هو مبين في الرسم البياني الآتي:

عرض تام المرونة



نلاحظ في الشكل إن عدم تغير في السعر يصاحبه تغير كبير جدا في الكمية المعروضة ويمكن تمثيل هذه الحالة بالمثال التالي:

السعر	الكمية
2	10
2	18

في هذا المثال نجد إن السعر لم يتغير بينما الكمية المعروضة تغيرت بشكل كبير وعند تطبيق قانون المرونة:

$$\text{مرونة العرض} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المعروضة}}{\text{التغير النسبي في السعر}} = \frac{ك_2 - ك_1}{ك_1} / \frac{س_2 - س_1}{س_1}$$

$$\text{مرونة العرض} = \frac{18-10}{10} / \frac{2-2}{2} = \infty \text{ (مالا نهاية)}$$

درجة المرونة تساوي مالا نهاية فالعرض تام المرونة.

السعر

تعريف السعر:

هو ذلك المبلغ المدفوع لسلعة أو خدمة ما مقابل الانتفاع بها.

سعر التوازن:

من دراستنا السابقة للعرض والطلب نلاحظ إن العرض والطلب متعارضان من حيث علاقتهما بالسعر، فالطلب يمثل جماعة المستهلكين وهم يسعون للحصول على السلعة بأقل الأسعار والعرض يمثل المنتجين وهم يسعون للحصول على أعلى الأسعار وتحقيق ربح كبير . وفي الواقع لا الطلب وحده ولا العرض وحده يستطيع إن يحدد السعر الذي تباع به السلعة في السوق ولكن السعر يتحدد بتفاعل قوى العرض والطلب معا. ومن اجل تحديد سعر التوازن وكمية التوازن نكّون الجدول الافتراضي الآتي:

جدول سعر التوازن

السعر بآلاف الدنانير	الكمية المطلوبة بـ(كغم)	الكمية المعروضة بـ(كغم)
5	10	115

4	25	80
3	50	50
2	80	20
1	120	10

لكي نستطيع إن نوضح ذلك نفترض إن الجدول السابق يحتوي على الكميات المطلوبة والمعروضة من سلعة معينة عند أسعار مختلفة في فترة زمنية معينة وفي ظل ظروف المنافسة الكاملة. من هذا الجدول نجد انه يوجد سعر وحيد تتوافق عنده رغبات المشترين مع رغبات البائعين فالسعر ثلاث آلاف دينار يرغب المشترون في شراء خمسين كيلوغرام من السلعة والبائعون في بيع خمسين كيلوغرام من نفس السلعة وهذا السعر يسمى سعر التوازن والكمية التي كان عندها السعر تسمى كمية التوازن. ويمكن ملاحظة الظواهر التالية في السوق وهي:

1- إن اختلال التوازن في السوق يرجع إلى عدم تكافؤ قوى العرض والطلب

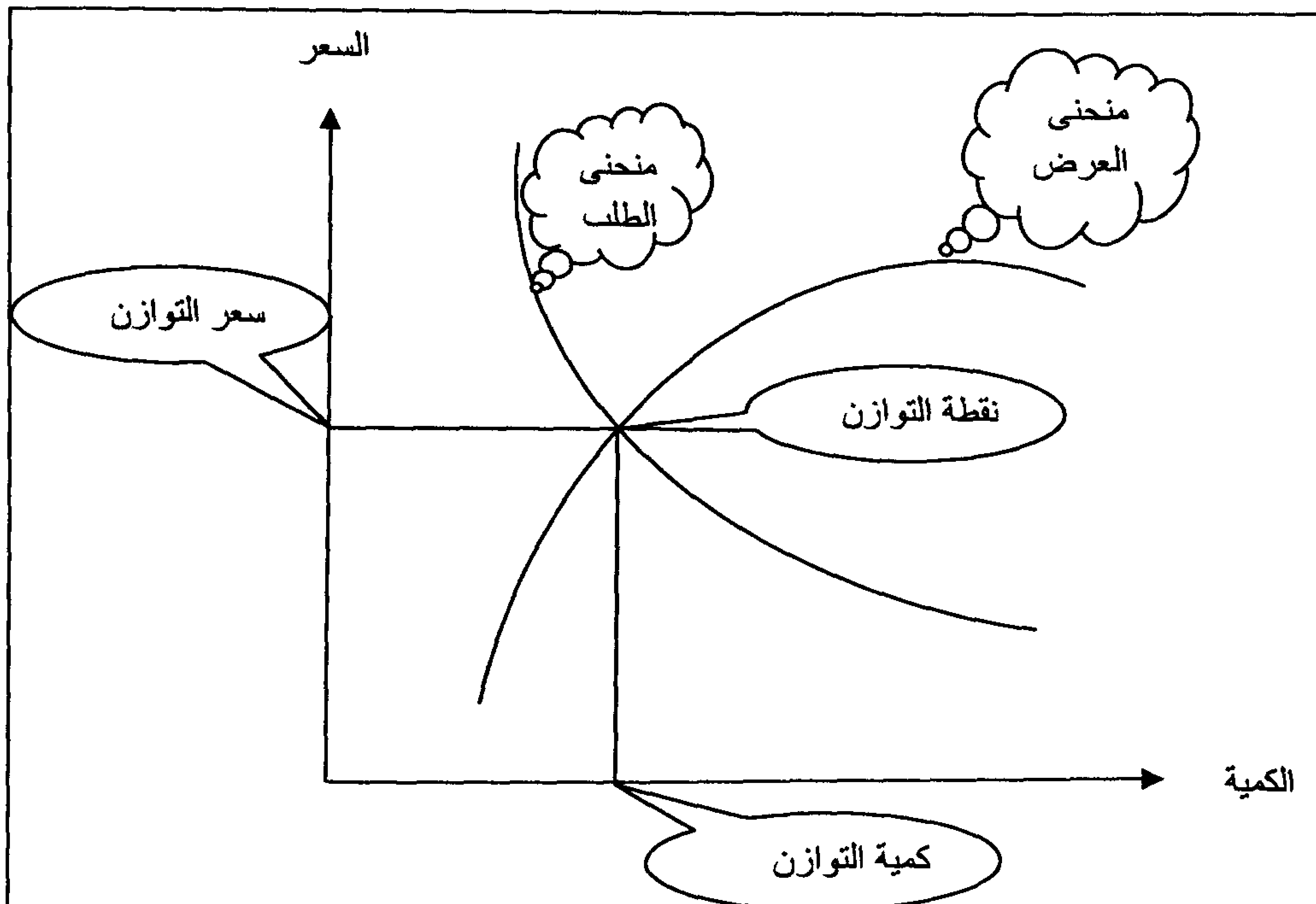
2- إذا طغت قوى العرض على قوى الطلب فان السعر يميل إلى الانخفاض

3- إذا طغت قوى الطلب على قوى العرض فان السعر يميل إلى الارتفاع

4- إذا تساوت قوى العرض مع قوى الطلب عند سعر معين فان هذا السعر يثبت عند المستوى الذي يكون قد بلغه فعلا فلا يميل إلى الارتفاع والانخفاض.

إن الشكل التالي يمثل تقاطع منحنى الطلب مع منحنى العرض ليكون نقطة التوازن للسعر والكمية:

التوازن



تكاليف الإنتاج

يقصد باصطلاح التكاليف هو مجموع قيمة ما يُدفع مقابل جميع خدمات الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية، وتتوقف التكاليف الكلية لأي مشروع زراعي على كل من الدوال الإنتاجية لهذا المشروع وعلى مستويات الأسعار السائدة لاستخدام المواد الإنتاجية، وتنقسم هذه التكاليف الكلية في المدى القصير إلى :

أولا: التكاليف الثابتة – تعرف التكاليف الثابتة بأنها عبارة عن تلك النفقات التي لا تتغير بتغير كمية الإنتاج، حيث تُدفع هذه النفقات سواء كانت الكمية المنتجة صغيرة أم كبيرة، وتشمل التكاليف الثابتة البنود الآتية:

1- أقساط اندثار المعدات والآلات والمباني الثابتة

2- نفقات الإصلاح والصيانة اللازمة لبقاء هذه المعدات والآلات والمباني في حالة جيدة قابلة للاستعمال المزرعي.

3- النفقات الإدارية التي تُدفع لعدد من الموظفين والعمال الدائمين بالمشروع والذين لا يمكن الاستغناء عنهم بصرف النظر عن اختلاف الكمية المنتجة من هذا المشروع.

4- الفائدة على رأس المال المستثمر في المجال الزراعي.

5- الدخل الذي يحصل عليه صاحب المشروع لو انه قام بتأجير عمله الفني والإداري لمشروع آخر (تكاليف الفرص البديلة)

ثانيا: التكاليف المتغيرة - هي تلك النفقات التي تتغير بتغير حجم الإنتاج خلال فترة معينة، أي أنها تعتبر مؤشرا للتغيرات التي تطرأ على حجم الإنتاج بالمشروع حيث تزيد هذه النفقات بزيادة الكمية المنتجة وتخفض بانخفاضها (الكمية المنتجة) وتشمل هذه النفقات أسعار السماد والبذور والكهرباء وأجور العمال وغير ذلك من النفقات التي تتغير بتغير الكمية المنتجة ، إن تكاليف الإنتاج المتغيرة تمر بمرحلة تزايد التكاليف وهي تعني إن تكلفة عنصر الإنتاج المتغير تزيد كلما أنتجنا وحدة إضافية بعدها نصل إلى مرحلة تناقص التكاليف حيث تخفض فيها تكاليف الإنتاج المتغيرة عند إنتاج وحدة جديدة.

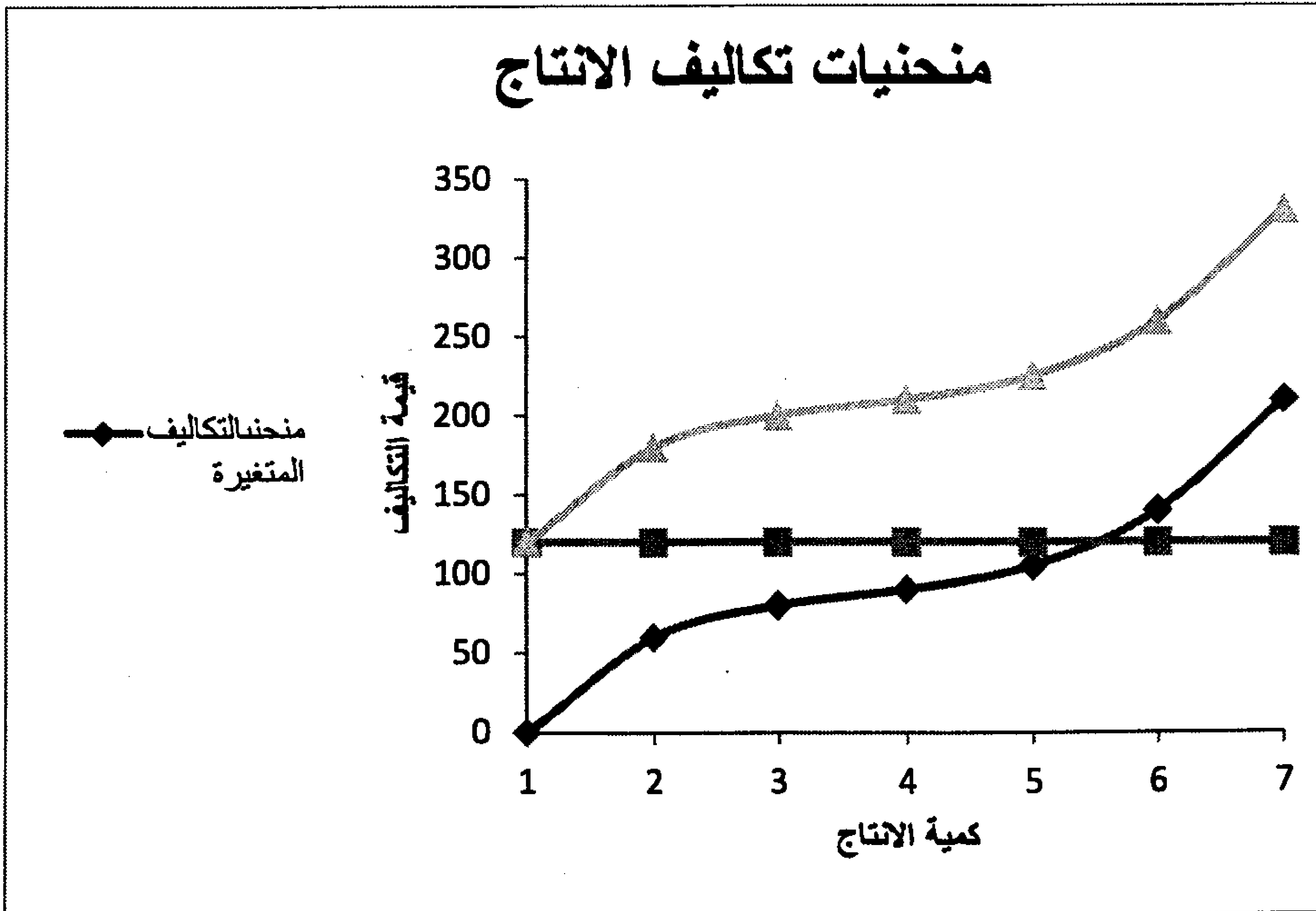
وتشمل التكاليف الكلية مجموع كل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.

من اجل توضيح المسار الذي يمكن تتخذه كل من التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة نسوق الجدول التالي ومن خلاله الشكل البياني لهذه التكاليف:

تكاليف الإنتاج

عدد الوحدات المنتجة	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية
0	120	0	120
1	120	60	180
2	120	80	200
3	120	90	210
4	120	105	225
5	120	140	260
6	120	210	330

شكل رقم (16) منحنيات التكاليف



المشتقات الاقتصادية لدوال التكاليف في المشاريع الزراعية:

تُعد المشتقات الاقتصادية لدوال التكاليف من المؤشرات الأساسية في التعرف على طبيعة المرحلة الاقتصادية التي يعمل بها المشروع أو المزرعة. يمكن الحصول على أربعة أنواع من المشتقات الاقتصادية لدوال تكاليف وهي:

1- متوسط التكاليف الكلية: وتحسب بقسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة

2- متوسط التكاليف المتغيرة: وتحسب بقسمة التكاليف المتغيرة على عدد الوحدات المنتجة

3- متوسط التكاليف الثابتة: وتحسب بقسمة التكاليف الثابتة على عدد الوحدات المنتجة

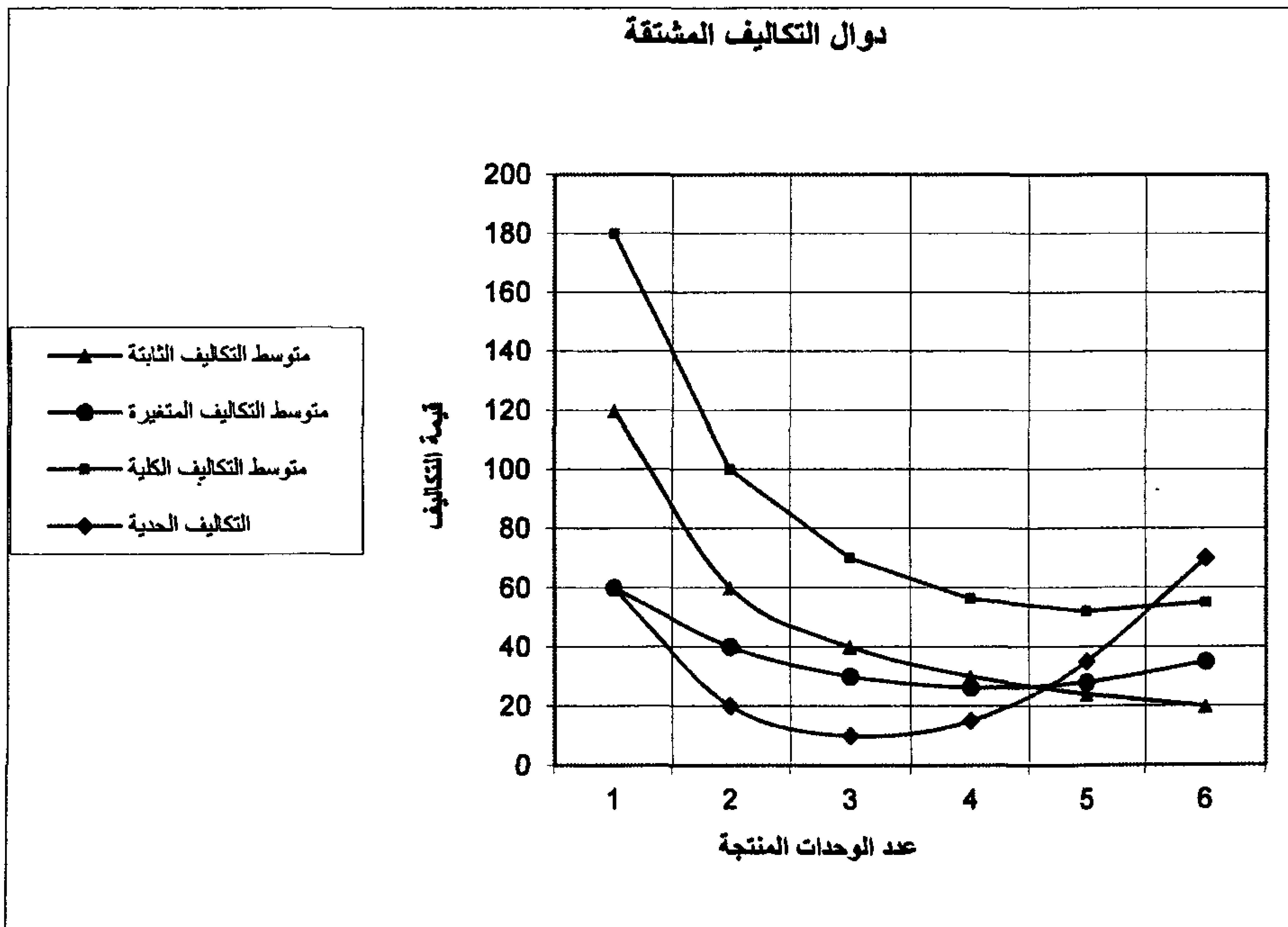
4- التكاليف الحدية: وتحسب بقسم التغير في التكاليف الكلية (أو المتغيرة) على التغير في عدد الوحدات المنتجة.

من جدول التكاليف التالي يمكن إيجاد الدوال المشنقة أعلاه ومنه يمكن رسم هذه الدوال بيانيا

جدول التكاليف ومشتقاته

عدد الوحدات المنتجة	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	متوسط التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف المتغيرة	متوسط التكاليف الكلية	التكاليف الحدية
0	120	0	120				
1	120	60	180	120	60	180	60
2	120	80	200	60	40	100	20
3	120	90	210	40	30	70	10
4	120	105	225	30	26.25	56.25	15
5	120	140	260	24	28	52	35
6	120	210	330	20	35	55	70

منحنيات التكاليف المشتقة



طرق خفض تكاليف الإنتاج:

هناك عدة طرق لتقليل تكاليف الإنتاج منها:

أ- من خلال تقليل تكاليف الإنتاج الثابتة حيث إن هذه التكاليف يقوم المزارع بدفعها بغض النظر عن مستوى الإنتاج ويتم ذلك من خلال تحسين كفاءة استخدام هذه الموارد ومن ثم يمكن تقليل عدد الوحدات المستخدمة منها وبالتالي تخفض تكاليف الإنتاج

ب- استخدام مواد تشغيلية ذات إنتاجية عالية وبالتالي يمكن زيادة الإنتاج من خلال استخدام نفس عدد الوحدات أو يمكن المحافظة على نفس الإنتاج من خلال التقليل من هذه الوحدات ذات الإنتاجية العالية، وبالتالي سوف تقل تكاليف الإنتاج. كاستخدام البذور المحسنة بدلا من البذور المحلية

مبادئ الإنتاج والتكاليف

أولا: مبدأ تعيين أحسن مستوى للإنتاج:

قام احد المزارعين بتجربة لتربية أفراخ دجاج لغرض إنتاج اللحوم، استمرت التجربة 15 أسبوعا ففي بداية التجربة في الأسبوع الأول كان وزن الفرخ 0,06 كغم وكان سعر الكيلوغرام من لحم الدواجن 2000

دينار ويشتري الكيلوغرام من العلف بسعر 520 دينار، والجدول التالي يوضح معايير تعيين أحسن مستوى للإنتاج:

أحسن مستوى للإنتاج

الأسبوع	الوزن الكلي كغم (ص)	كمية العلف كغم (س)	التغير في الوزن صَ	التغير في كمية العلف سَ	الناتج الحدي = صَ/سَ	قيمة الناتج الحدي دينار	سعر كغم علف دينار
1	0.06	0.13					
2	0.12	0.26	0.06	0.13	0.46	920	520
3	0.2	0.44	0.08	0.18	0.44	880	520
4	0.28	0.64	0.08	0.2	0.4	800	520
5	0.41	0.95	0.13	0.31	0.42	840	520
6	0.59	1.41	0.18	0.46	0.39	780	520
7	0.75	1.86	0.16	0.45	0.36	720	520
8	0.93	2.36	0.18	0.5	0.36	720	520
9	1.12	2.95	0.19	0.59	0.32	640	520

10	1.31	3.63	0.19	0.68	0.28	560	520
11	1.5	4.36	0.19	0.73	0.26	520	520
12	1.69	5.18	0.19	0.82	0.23	460	520
13	1.83	5.98	0.14	0.8	0.18	360	520
14	1.95	6.8	0.12	0.82	0.15	300	520
15	2.04	7.69	0.09	0.89	0.1	200	520

بلغ وزن الدجاجة 2.04 كغم وقد استهلكت 7.69 كغم في نهاية الأسبوع 15 وهذا يعني إن قيمة الدجاجة بلغت 4080 دينار (2.04 كغم وزن الدجاجة خلال 15 أسبوع X 2000 دينار) في حين إن كلفة العلف الذي استهلكته بلغ 3998.8 دينار (7.69 كغم وزن العلف المستهلك خلال 15 أسبوعX 520 دينار) وهذا يعني إن الربح المتحقق هو81.2 دينار فقط (4080 - 3998.8) ، والسؤال الذي يطرح نفسه هو هل هذا هو أعلى ربح يمكن إن يحققه المزارع ؟ والجواب على هذا السؤال هو عند اعتماد مبدأ أحسن مستوى للإنتاج الذي ينص: إن أحسن مستوى للإنتاج يتحقق عندما تتساوى **قيمة الناتج الحدي** أي الدخل الحدي (قيمة التغيير في وزن الدجاجة في نهاية كل أسبوع) مع **الكلفة الحدية** لعنصر الإنتاج المتغير(سعر الكيلوغرام من العلف).

في مثالنا السابق إن أحسن مستوى للإنتاج (إي إن أعلى ربح متحقق) يتحقق عند الأسبوع 11 والذي يتساوى فيه قيمة الناتج الحدي (520 دينار) مع الكلفة الحدية لعنصر الإنتاج المتغير وهو في مثالنا سعر الكيلوغرام من العلف وهو (520 دينار) حيث يبلغ وزن الدجاجة 1.5 كغم وقيمتها 3000 دينار (2000 X1.5) وكمية العلف المستهلك 4.36 كغم بلغت كلفتها 2267.2 دينار (520 X4.36) وبذلك يكون الربح المتحقق 732.8 دينار (3000-2267.2) وهو بلا شك أكثر من الربح المتحقق في الأسبوع 15 وأي أسبوع آخر خلال فترة التربية.

مما تقدم يتضح انه يمكن التوسع في إنتاج المحاصيل إلى الحد الذي تتساوى فيه الكلفة الحدية مع الدخل الحدي أو إلى الحد الذي يكون فيه صافي الدخل الحدي يساوي صفر (صافي الدخل الحدي = الدخل الحدي - الكلفة الحدية) وعند ذاك نحصل على أحسن مستوى للإنتاج.

يمكن تطبيق هذا المبدأ المهم على مختلف النشاطات الإنتاجية الزراعية وغير الزراعية.

ثانيا: مبدأ العوائد الحدية المتساوية:

من المبادئ المهمة التي يسترشد بها المزارع عندما يقوم بإنتاج أكثر من محصول واحد ، وهو المبدأ الذي يوضح كيفية توزيع عنصر الإنتاج على مشاريع عديدة.وطريقة التوزيع مبني على نفس المبدأ الذي يبنى عليه توزيع وحدات عنصر الإنتاج عندما يكون هناك ناتج واحد فقط (تعيين أحسن مستوى للإنتاج).

إن مبدأ العوائد الحدية المتساوية يتلخص كالأتي:

للحصول على أعلى حد من الدخل الصافي فان توزيع مصادر الثروة (عناصر الإنتاج) على المشاريع أو الاستعمالات المختلفة يجب إن يتم بصورة بحيث إن كل وحدة من وحدات عنصر الإنتاج تنتج نفس الدخل الصافي في كل الاستعمالات الممكنة. فإذا توفرت للمنتج وحدات من عنصر إنتاج معين كافية فانه يحاول أن يدفع بالإنتاج إلى المستوى الذي يكون عنده الدخل الحدي مساويا للكلفة الحدية أو إلى الحد الذي يكون عنده الدخل الحدي الصافي يساوي صفرا.

في الجدول التالي ثلاثة مشاريع زراعية والعائد الحدي الصافي لكل منهم:

العوائد الحدية المتساوية

وحدات عنصر الإنتاج	العوائد (الدخول) الحدية الصافية		
	للمشروع الزراعي أ	للمشروع الزراعي ب	للمشروع الزراعي ج
5	25	20	15
10	22	18	12
15	20	15	9
20	18	12	5
25	15	9	1
30	12	5	0
35	9	1	
40	5	0	
45	1		
50	0		

من الجدول السابق نرى إن المزارع يحتاج 50 وحدة من عنصر الإنتاج للمشروع الزراعي (أ) و40 وحدة للمشروع الزراعي (ب) و30 وحدة للمشروع الزراعي (ج) أي عندما يكون الدخل الحد الصافي يساوي

صفرا لكل مشروع وبذلك يحصل المزارع على أعلى صافي دخل من مشاريعه الثلاثة.

فإذا لم تتوفر لديه هذه الكمية من وحدات عنصر الإنتاج فانه يوزع ما لديه من وحدات بصورة يتساوى الدخل الحدي الصافي لكل وحدة في كل مشروع . فإذا كان لدى المزارع 45 وحدة فقط من عنصر الإنتاج فانه يخصص 25 وحدة للمشروع الزراعي (أ) و15 وحدة في المشروع الزراعي (ب) و5 وحدات في المشروع الزراعي (ج)، لان العوائد الحدية الصافية للمشاريع الثلاثة عند هذه المستويات متساوية وهي 15 وبذلك يحقق المزارع اكبر صافى دخل.

هذا يعني إن مبدأ العوائد الحدية يوضح إن الربح الاعتيادي (الدخل الصافي) للمزرعة يكون في أعلى مستوى إذا استعملت كل وحدة من وحدات عنصر الإنتاج في المشروع الذي تضيف فيه تلك الوحدة إلى الدخل اكبر كمية.

ثالثاً: مبدأ تكاليف الفرص البديلة:

إن هذا المبدأ ينص: على إن كلفة استعمال عنصر إنتاجي معين مثل (س) في إنتاج سلعة معينة مثل (أ) هي قيمة ما ينتجه (س) من أنواع

الإنتاج الأخرى مثل (ب) و(ج)، ومن هنا كانت تسمية مبدأ تكاليف الفرص البديلة.

يعنى هذا المبدأ على إن كلفة استعمال عنصر الإنتاج لا تقتصر على كلفة استعماله في مجال ما أو استعمال من الاستعمالات، بل ينبغي التحري عن كلفة استعماله في المجالات الأخرى التي يمكن استعمال هذا العنصر فيها.

فإذا كان لدى المزارعة دونم من الأرض يمكن إن تستغل لزراعة الحنطة والشعير والباقلاء فإذا اقترضنا إن الدخل الصافي لدونم الحنطة 700 ألف دينار والباقلاء 900 ألف دينار والشعير 500 ألف دينار ، وافترضا إن المزارع قام بزراعتها بالشعير فان القيمة الحقيقية للشعير هي 900 ألف دينار وهي قيمة الباقلاء التي فاتت على المزارع فرصة زراعتها وكذلك الحال لو قام بزراعة أرضه بالحنطة فان القيمة الحقيقية للحنطة ليست 700 ألف دينار بل 900 ألف دينار. فان تكاليف الفرص البديلة تحتسب على أساس الاستعمال الأفضل أو الأعلى.

ما يقال على الأرض كعنصر إنتاج ينطبق على بقية عناصر الإنتاج في المزرعة كالعمل ورأس المال، فإذا كان لدى شخص عشرة ملايين دينار مودعها في المصرف بفائدة 4% في حساب التوفير، فانه يحصل سنويا

على مبلغ 400 ألف دينار ، وهو يحصل على هذا المبلغ في جميع الأحوال بصورة مستمرة.ولو اقترضنا إن هذا الشخص سحب المبلغ واشترى مزرعة فانه يتوقع إن يحصل على مبلغ 400 ألف دينار كحد أدنا مقابل استثماره رأسماله في المزرعة، باعتبار إن هذا المبلغ هو ما كان يحصل عليه سابقا، فإذا قام بالعمل وإدارة مزرعته بنفسه فانه يتوقع أكثر من هذا المبلغ مقابل عمله وإدارته. فإذا حصل على مليون دينار فان عوائد العمل المزرعي والإدارة المزرعية هي 600 ألف دينار و 400 ألف دينار هي فائدة على رأس المال ، فإذا كان بالمكان إن يحصل على أكثر من 600 ألف دينار ولنفترض انه يحصل على مبلغ قدره 700 ألف دينار لو عمل في مؤسسة أخرى فعليه عدم شراء المزرعة لان دخله الجديد سوف يكون مليون ومائة ألف دينار بدلا من مليون دينار.

الفصل الثاني

إنتاجية العمل الزراعي

الإنتاج Production

الإنتاج هو تحويل إثنين أو أكثر من المدخلات (الموارد) إلى واحد أو أكثر من المنتجات، وعملية التحويل تتم بتوليف المدخلات في كميات مختلفة لمختلف الإحتياجات و الإستخدامات. وحينما نقول أننا ولفنا فهذا يعني بالضرورة استخدام أكثر من مدخل واحد في لإنتاج المنتج. فإذا لم نضف شيئاً إلى المورد الأصلي فإنه سيبقى كما هو بدون تغير أي أنه لايمكن صنع شيء بدون مدخلين على الأقل كما أن بعض المنتجات تأخذ مئات من مختلف المدخلات لإنتاجها، وإذا فكرنا في مختلف المنتجات التي نستعملها نجد أن كل منتج يحتاج بعض الأنواع من الموارد الفيزيقية و بعض العمل و بعض التنظيمات التمويلية للعملية الإنتاجية. و الإدارة تعتبر ضرورية أيضاً لتدخل في فكرة الإنتاج لغرض المخاطر ووضع القرارات بخصوصها و حل المشكلات التي لها علاقة بإنتاجها.

و بصورة أكثر تفصيلا فانه يمكن إعادة تحديد أهداف إقتصاديات الإنتاج الزراعي بالصورة التالية:

1) تقدير ووصف الشروط الواجب توافرها للحصول على أفضل استخدام للموارد الإقتصادية الزراعية في انتاج المحاصيل الزراعية النباتية و الحيوانية.

2) تحديد مدى الانحراف عن الإستخدام الأمثل للموارد الإقتصادية الزراعية مقارنة بالعمليات الإنتاجية الزراعية المثلى.

3) التعرف على العلاقات التحليلية للقوى التي تحدد النظم الإنتاجية و استخدام عناصر الإنتاج الزراعي.

4) التعرف على الوسائل و الطرق التي يمكن من خلالها الوصول إلى الإستعمال الأمثل للموارد الإقتصادية الزراعية.

طبيعة الموارد الإنتاجية

1- الموارد ذات الخدمات المخزونة:Stock Resources

و هي التي يمكن استخدامها في العمليات الإنتاجية في فترات مختلفة و حسب متطلبات العمليات المذكورة. مثل (الأسمدة الكيماوية و الأعلاف).

2-الموارد ذات الخدمات المتدفقة:Flow Resources

وهي التي يجب إستخدامها و إلا فانه لا يمكن الإستفادة منها في فترة انتاجية أخرى، مثل(العمل المزرعي).

3- الموارد ذات الخدمات المخزونة و المتدفقة:

مثل (المكائن و الالات الزراعية) فان اندثار الآلة يحدث نتيجة استخدامها في العمليات الإنتاجية. أو يمكن الإحتفاظ بها دون استعمال إلئ فترة انتاجية قادمة، و بعض الموارد متدفقة كليا و لا يمكن تخزينه كأشعة الشمس

وتستخدم هذه الانماط الموردية في العملية الإنتاجية الزراعية ومن ثم فان الإنتاج يتضمن استعمال موارد متعددة بعضها يتحول كليا إلى محصول في سنة واحدة و البعض الآخر يتحول على مدى سنوات بينما هناك موارد لا يتم تحويلها كليا إلى محصول زراعي. وبهذا الصدد فانه يقصد بالوقت اللازم للمورد متى يتحول كليا إلى محصول بالفترة الإنتاجية *Production or Transformations Period.* وتختلف هذه الفترة اختلافا كبيرا من مورد لآخر.

وهذا يؤدي الى تعقيد التحليل الإقتصادي باستخدام العديد من الموارد التي تختلف في فتراتها الإنتاجية التحويلية.

بينما تتسم تلك التحليلات بالبساطة لو كانت الموارد تتحول جميعها إلى محصول في سنة واحدة.

و في القطاع الزراعي غالبا ما نجد العديد من الانماط المزرعية.

تمتلك تلك الوحدات الزراعية بعض مواردها الإنتاجية كالمكائن الزراعية ومن ثم فانه يعد استثمارا في الإنتاج الزراعي يمتد سنوات عدة، و بالتالي فان هذا النوع من الموارد يسبب بعض التعقيدات عند وضع الخطة الإنتاجية و ذلك في إطار عنصر الزمن:

على سبيل المثال (يعتبر المخزون من الخدمات التي تستعمل في سنة أو فترة انتاجية ((تكاليف متغيرة)) و تتصل بانتاج معين. بينما خدمات الموارد المتدفقة تعتبر ((تكاليف الثابتة)).

ان عنصر الزمن يمنع إمكانية المعرفة الكاملة و الحقيقية لطبيعة تدفقات الخدمات الموردية ومن ثم فان مسألة التكهنات و عدم التأكد تعد طبيعية في بعض جوانب وضع الخطة الإنتاجية المزرعية نتيجة عدم المعرفة و نقص المعلومات.

عوامل الإنتاج الزراعي Factors of Production

يعد الناتج القومي أحد مصادر قوة الدولة ورفاهية الافراد . ولذا فان الاهتمام بالبحوث والدرسات المتعلقة بالعملية الإنتاجية أخذ بالتزايد علي المستوى الكلي أو الجزئي في الإقتصاديات المتقدمة.

و اتفق العديد من الإقتصاديين ان الإنتاج عبارة عن (خلق المنافع او زيادتها) وفي هذا المجال فان المنفعة تقسم إلى:

(منفعة شكلية) وتعني إحدث تغير في شكل المادة كتحويل العناصر الموجودة في التربة الي محصول.

(منفعة مكانية) ويقصد بها نقل محصول ما إلى مكان ترتفع فية المنفعة المتأتية منة. فنقل محصول الرز من مكان انتاجة حيث يكثر المعروض منه إلى مراكز الإستهلاك يضيف علية منفعة مكانية .

ثم هناك (منفعة زمنية) تنشأ نتيجة خزن المحاصيل إلى وقت تكون فيها أكثر نفعاً. كتخزين الحبوب في صوامع في حالة زيادة عرضها في وقت الحصاد إلى حين زيادة الطلب عليها .

وأخيراً (المنفعة التملكية) وتعني زيادة منفعة السلعة عند انتقلها من أفراد لإستخدامها إلى مستهلكين يمكنهم الانتفاع بها

وتقسم عناصر الإنتاج إلى الأرض والعمل ورأس المال والتنظيم. وقد تناول الإقتصاديون المختصون هذا التقسيم بالنقد وذلك لعدم وجود تجانس بصورة كاملة داخل كل عامل يمكن تقسيمة إلى وحدات متماثلة. كما ان التقسيم بين بعض عوامل الإنتاج يعد غير واضح فالتمييز بين

الأرض ورأس المال لا يقوم علي أسس إقتصادية متينة بالإضافة إلى ان التمييز بين العمل والتنظيم يعد صعباً في بعض العمليات الإنتاجية. وبالرغم من ذلك فان هذا التقسيم لا يزال سائداً في كتابات العديد من الإقتصاديين. كما يميل بعض الكتّاب الي تقسيم عوامل الإنتاج إلى (موارد طبيعية) وتتضمن الأرض والمصادر النباتية والحيوانية والمياه والمتغيرات المناخية (الموارد الرأسمالية) وتشمل السلع المنتجة كالمعدات والمباني وأخيراً (الموارد البشرية) وتضم الجهود البشرية كالتنظيم والعمل.

وبالرغم من تأكيد بعض المدارس الإقتصادية على أهمية بعض عناصر الإنتاج مقارنة بعناصر أخرى إلاّ ان أهميتها تتأتي من دورها في العملية الإنتاجية الزراعية من ناحية. ومرحلة النمو والتقدم الإقتصادي من ناحية أخرى.

ففي إقتصاد متخلف تعد الأرض ذات أهمية نسبية عالية لإعتماد الزراعة عليها. بينما في المجتمعات المتقدمة يعد العمل الماهر ورأس المال ذا أهمية نسبية أكبر. وهكذا فبالرغم من أهمية عناصر الإنتاج كافّة في العملية الزراعية . الا ان أهميتها تتباين في ضوء مرحلة التنمية الأقتصادية الزراعية لذلك القطر.

أولاً : الأرض Land

تشمل الأرض في معناها الواسع كل الظواهر الطبيعية التي تتعامل مع المحاصيل الزراعية من خلال التربة *Soil*، ويتضمن ذلك سطح الأرض وما تمتاز به من استعمالات مختلفة ، وكذلك ما يحتوية جوف الأرض من موارد معدنية ومياه لها آثار مفيدة في تغذية النباتات ، هذا بالإضافة إلى ما يغلف الأرض من أجواء متميزة بدرجات متفاوتة من الحرارة والرطوبة ، والتي تؤدي مجتمعة إلى الميزة النسبية في انتاج محاصيل معينة دون أخرى.

وتتسم الأرض ببعض الخصائص التي تميزها عن الموارد الإقتصادية الأخرى منها:

- انها هبة من هبات الطبيعة وانها ليست من جهود الانسان.
- كما انها مستديمة أي لها صفة الدوام حيث يمكن الحفاظ على قواها الطبيعية .
- هذا بالإضافة إلى انها تعد محدودة في كميتها وثابتة في موقعها . وبالرغم من إمكانية زيادة مساحة الأراضي الزراعية ، الا انها لا تشكل إلاّ نسبة ضئيلة من إجمالي المساحة الزراعية في العالم

- وأخيراً فان عرض الأراضي يعد غير مرن في بعض الحالات لصعوبة نقلها من مكان إلى آخر.

أما من حيث طبيعة إستعمالات الأرض الزراعية. فتختلف التوليفة الموردية المستخدمة للانتاج المحصولي . وذلك بتباين كثافة إستخدام العناصر الإنتاجية في وحدة المساحة (الدونم) (كالزراعة الكثيفة) يقصد بها زيادة إستخدام العمل ورأس المال في وحدة الأرض .

وتزداد نسبة العنصر الأول مقارنة بالثاني في الدول ذات العرض المرتفع من العمل وحيث يكون رأس المال نادراً وغالباً ما يسود هذا النوع من الزراعة في دول كهذه، بينما يزداد رأس المال مقارنة بالعمل في الزراعة المتقدمة وحيث إمكانية الإستبدال تعد ممكنة.

أما (**الزراعة الخفيفة**) و التي يقصد بها انخفاض نسبة إستخدام عناصر الإنتاج الزراعي مقارنة بوحدة الأرض، وغالباً ما يسود هذا النوع من الزراعة في الدول التي تتسم بالوفرة في عنصر الأرض الزراعية و انخفاض الكثافة السكانية ومن ثم انخفاض عرض العمل.

كما تقسم الأراضي الزراعية من حيث الإستخدام إلى (زراعة متخصصة) (زراعة متنوعة).

(الزراعة المتخصصة) وهي ان يغلب على المزرعة نوع واحد من المحاصيل بالإضافة إلى محاصيل إضافية أو مكملة، ومن ثم فان إيرادات المحصول المزروع تشكل نسبة متميزة في دخل المزارع .

(الزراعة المتنوعة) و يقصد بها قيام المزارع بانتاج عدة محاصيل ومن ثم فان دخله يتأتى من مجموع إيرادات المشاريع أو المحاصيل المزروعة ويسهم أي من إيرادات المحاصيل المزروعة بأقل من 50% من إجمالي دخل المزارع.

ثانيا: العمل Labor

يقصد بالعمل الجهد المبذول إختياريا من قبل الفرد في تحقيق منفعة. أو انه الجهد المبذول لإشباع حاجات الفرد و المجتمع. و نظرا لهذه الأهمية التي يحتلها هذا العنصر في العملية الإنتاجية فقد ذهب بعض الإقتصاديين إلى ان قيمة السلعة تحدد بما انفق فيها من عمل.

ويؤكد آخرون الى ان قيمة مبادلة أي سلعة يتوقف على كمية العمل اللازم لانتاجها.

وللعمل خصائص متعددة:

-ان يكون الجهد المبذول يستهدف تحقيق منفعة،

- يتسم العمل بانخفاض مرونة انتقالة مقارنة برأس المال،

- كما يميل عرض العمل إلى ان يكون مستقلاً عن الطلب عليه فإذا زاد الطلب على العمل فجأة لسبب أو آخر فان المعروض منه لا يمكن ان يزيد بالسرعة نفسها و العكس صحيح أيضا.

تتطلب الزراعة الحديثة تقسيماً للعمل *Division of Labour* يتحقق معه كفاءة انتاجية عاليه، و بمعنى آخر يجزء العمل المزرعي إلى عدة عمليات و قيام عدة أفراد بانجازها ففي المزارع الكبيرة،لان العمليات الإروائية عملا متخصصاً. كما ان العمليات التسويقية تعد عملا مختلفا يتطلب مهارة أخرى غير تلك المستخدمة في العمليات الإروائية. بينما كانت تتم كافة العمليات المزرعية في الزراعة التقليدية من خلال المزارع الفرد في مزرعته.

غالبا ما يرتبط تقسيم العمل المزرعي بحجم المزرعة و طبيعتها، فكلما كبر حجم المزرعة أصبح تقسيم العمل أكثر ضرورة. هذا بالإضافة إلى حجم السوق الذي يتعامل بالسلع الزراعية المنتجة.

كذلك فان هناك علاقة طردية بين حجم المزرعة و حجم السوق من ناحية و تقسيم العمل المزرعي من ناحية أخرى وتعد هذه متطلبات أساسية يجب توافرها حتى يمكن إظهار مزايا تقسيم العمل المزرعي إلى مزايا في

مقدمتها زيادة الإنتاج و خفض التكاليف، و يتأتى ذلك من إكتساب الخبرة و الدراية في العمليات المتخصصة و استخدام المواهب البشرية فيما يناسبها من أعمال، ثم تسهيل أداء الأعمال المزرعية. ولا يخلو تقسيم العمل المزرعي من عيوب إلا ان مزاياه في مجال الإنتاج تفوق عيوبه في مجال العمل.

و يقاس العمل في مجال دوال الإنتاج الزراعي بصورة وحدات متساوية و نظرا" لتباين قوة العمل المستخدم من قبل الرجل مقارنة بالمرأة العاملة أو الأولاد العاملين في القطاع الزراعي فقد اتفق على إعتبار عمل الرجل في اليوم الواحد وحدة واحدة من العمل، بينما يعد عمل المرأة حوالي 0,8 وحدة عمل و الأولاد تتراوح وحدات العمل

المزرعي الذي يقدمونه من (0,6-0,4)وحدة عمل في ضوء أعمارهم وذلك وفقاً لشريحة محددة من المهارة في العمل المزرعي.

ويجب الأخذ في الإعتبار مستويات المهارة المختلفة عند إحتساب ساعات العمل اليومية إذ يجب ان يحتسب وزناً نسبياً للعمل الماهر مقارنة بالعمل غير الماهر.

ثالثا: رأس المال Capital

يعد رأس المال من العناصر الإنتاجية ذات الأهمية النسبية العالية في الزراعة الحديثة، و بالرغم من إختلاف تعريف رأس المال إلا ان تعريفه العام بانه: **الثروة التي تستخدم في انتاج ثروة أخرى** يعد أكثر عمومية و يقصد به في مجال دراستنا مجموع الآلات و الأدوات و مستلزمات الإنتاج الأخرى الثابتة، التي تستخدم في مجال الإنتاج الزراعي.

- و تظهر أهميته في الدول النامية حيث تتسم بالندرة مقارنة بعناصر الإنتاج الأخرى.
- و يعد تكوين رأس المال في الزراعة مسألة مرتبطة بالتقدم في مجال الإنتاج الزراعي ووسائله، و غالبا ما يعتمد الإستثمار في هذا المجال على النشاط العام باعتبار ان الإستثمار في الزراعة كاستصلاح الأراضي و انشاء السدود ذات عوائد على المدى المتوسط. ومن ثم فان رأس المال الفردي يستهدف العوائد على المدى القريب، و لا يرغب في هذا النوع من الإستثمارات.
- و يتحدد حجم الإستثمارات في القطاع الزراعي في ضوء خطط التنمية القومية و التي غالبا ما يحتسب معامل رأس المال لهذا الغرض.

ويتفق العديد من الإقتصاديين على ان هذا المعامل يجب ان يزيد في الإقتصاديات النامية بصورة عامة عن (1:4).

يرتبط الإستثمار بحجم المدخرات ومن ثم بسعر الفائدة و طبيعة الكفاية الحدية لرأس المال المستثمر، و هذه جميعها متغيرات مؤثرة في حجم الإستثمار بجانب متغيرات أخرى كالحوافز على الإستثمار و المناخ الإجتماعي و درجة الإستقرار الإقتصادي.

يقاس هذا المتغير من خلال إستخدامه في اقتصاديات الإنتاج الزراعي بوحدات متساوية و غالبا ما تستخدم الوحدات النقدية كأحدى المتغيرات في دوال الإنتاج الزراعي كما يمكن قياس رأس المال كوحدات تكنيكية تستخدم في العملية الإنتاجية الزراعية، و في هذه الحالة يقتضي توحيدها من خلال طبيعة الوحدات المستخدمة كقوة حصانية كما في حالة الآلات و المكائن الزراعية.

التعريف بأهمية إنتاجية العمل

تستأثر إنتاجية العمل وقياسها(سواء في القطاع الزراعي أو بقية القطاعات الاقتصادية) باهتمام المشتغلين في مجالات التنمية الاقتصادية في البلدان المتخلفة والمتقدمة، وتنطلق أهمية هذا الموضوع من الدور الفاعل الذي تلعبه إنتاجية العمل في رفع وتائر نمو الدخل القومي

ومتوسط دخل الفرد فضلا عن كونها من المؤشرات المهمة التي تعكس فاعلية استخدام الموارد الاقتصادية المادية منها والبشرية.

ونظرا للعلاقة العضوية بين نشاطات التنمية ألاقتصادية والاجتماعية وتطور إنتاجية العمل اللذين يستهدفان الاستغلال الامثل للموارد الاقتصادية المتاحة لذا لزاما على البلدان السائرة في طريق النمو الاقتصادي إن تركز اهتمامها على تنمية وتطوير العمل باستمرار بغية تعزيز مسيرة التنمية الاقتصادية فيها.

ومن ناحية أخرى فان إنتاجية العمل تؤثر في العديد من المتغيرات الاقتصادية الهامة، ومعدلات التكاليف، والأسعار، ومعدلات الأرباح وما إليها، لذلك فمن الضروري إلقاء الضوء الساطع على كافة الجوانب المتعلقة بإنتاجية العمل لمعرفة الآثار الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة التي يمكن أن تتركها إنتاجية العمل على الأنشطة المختلفة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى المتغيرات الاقتصادية الأخرى.

مفهوم إنتاجية العمل:

يُعد مفهوم الإنتاجية بشكل عام وكذلك إنتاجية العمل من المفاهيم النسبية جدا إذ يختلف مفهومه بحسب اختلاف الهدف بين الدراسات

الاقتصادية والإدارية المختلفة ، وكذلك بحسب الاختلافات بين المدارس الفكرية الاقتصادية والاجتماعية.

فبشكل عام الإنتاجية : هي عبارة عن التغير النسبي للإنتاج ، وهي بهذا المعنى تمثل مقياساً لتحديد مستوى التقدم الاقتصادي والاجتماعي لأغراض المقارنات الدولية في هذا المجال، وعلى الرغم من تعدد أنواع الإنتاجية، فان إنتاجية العمل تُعد أكثر أنواع الإنتاجية أهمية نظرا لدور العمل الحاسم في تحديد وتقرير مستويات التطور الاقتصادي وتتضاعف أهمية هذا الموضوع بالنسبة للبلدان المتخلفة التي يمثل فيها تدني إنتاجية العمل من بين أهم العوامل المعيقة للتنمية الاقتصادية.

أما إنتاجية العمل: فهو عبارة عن المعدل الناجم عن النسبة بين كمية الإنتاج وبين عدد المشتغلين (أو عدد ساعات العمل).

العوامل المؤثرة في إنتاجية العمل:

تتأثر إنتاجية العمل بعدد لا حصر لها من العوامل ومن اجل تسهيل دراسة وتحليل العوامل المؤثرة في إنتاجية العمل لذا سوف نقسمها إلى ثلاث مجاميع رئيسة هي:

المجموعة الأولى/ العوامل الخارجية: ويقصد بها مجموعة العوامل والمتغيرات التي يمكن أن تؤثر بهذا القدر أو ذاك من خارج المنشأة أو الوحدة الإنتاجية والتي لا يمكن تجنب آثارها بسهولة وهي:

1- القوانين والتشريعات: تساهم تشريعات وقوانين العمل بقسط كبير من التأثير في إنتاجية العمل لأنها تشكل الجانب القانوني لعلاقات العمل وخصوصا في الصناعة .

2- الظروف السياسية والنظام الاقتصادي / الاجتماعي: إن هذا العامل يؤثر بشكل مباشر في جوهر وهيكل المنظومات القانونية والتشريعية المرتبطة بالعمالة وإنتاجية العمل من حيث الآثار النفسية في الاطمئنان أو عدمه على مستقبل العامل، والآثار الاقتصادية المتعلقة بالأجور ومعدلات النمو الاقتصادي والاستثمار في رأس المال البشري وكذلك الأنظمة المتعلقة بالحوافز وتطبيقها وبالسياسات النقدية والمالية.

3- التنظيمات النقابية: يتمثل دور النقابات العمالية في خلق التوافق والانسجام بين العمال وأرباب العمل أو الإدارات من جهة والأهداف الاقتصادية من جهة أخرى حيث أنها أطراف مرتبطة في عملية الإنتاج.

4- العوامل الاجتماعية: يتمثل اثر هذا العامل بشكل أساسي بالمركز (الاجتماعي للعمال) بقدر ما يكون موقعه رصينا ومؤثرا في العلاقات

الاجتماعية يكون مقدار مساهمته في رفع إنتاجية العمل، وبالعكس فان تدهور وانحطاط المركز الاجتماعي للعامل قد يؤدي إلى تدهور إنتاجيته.

5- مستوى النشاط الاقتصادي وحجم السوق: إن هذا العامل قد يكون أكثر وضوحا في البلدان الرأسمالية المتقدمة منه في البلدان الأخرى لطبيعة آلية السوق التي يعمل في ظلها النظام الرأسمالي ، الذي يتسم بتذبذب الحالة الاقتصادية ومروره بحالات كساد، حيث يتعطل جزء كبير من الطاقات الإنتاجية التي تؤدي إلى تدهور إنتاجية العمل.

6- العوامل الطبيعية: وتشمل المواد الأولية والعوامل الجغرافية كالحرارة والرطوبة والرياح والأمطار والمياه الجوفية وخصوبة التربة ، فكلما أمكن السيطرة عليها وتطويعها لخدمة الإنتاج، ساهمت بقدر اكبر في رفع إنتاجية العمل.

المجموعة الثانية/ العوامل الطبيعية: وهي العوامل المتعلقة بالفرد العامل نفسه وتتمثل بالاتجاهين الرئيسين الآتيين:

1- القدرة على العمل: وتعني القدرة على أداء عمل معين سواء أكان عملا عضليا أو ذهنيا. ذلك انه من الضروري انتقاء الشخص العامل لممارسة أي عمل على أساس التوافق بين قدراته الذاتية التي يتمتع بها وحاجته إلى مستوى محدد من القدرة، فكلما ارتفعت درجة التوافق تحسنت إنتاجية العمل. هذه القدرات بدورها تتوقف على عوامل عديدة

منها نفسية ومنها اجتماعية، وأخرى فسيولوجية فضلا عن القدرة على اكتساب المهارات عن طريق التدريب والتعليم والممارسة.

2- الرغبة في العمل: يُعد هذا العامل من العوامل الموضوعية البالغة الأهمية المؤثرة في إنتاجية العمل، إذ أنه يؤدي دورا فعالا في رفع معنوياتهم ومن ثم رفع كفاءتهم. وهذا يتطلب من الإدارة محاولة التعرف على رغبات وميول العاملين بمختلف الوسائل التي تعمل على توفير وتنمية الرغبة على أداء العمل لديهم. ومن الأمور التي تساعد على تنمية الرغبة في العمل لدى الفرد على سبيل المثال لا الحصر : توفير استقرار العمل وتهيئة الظروف المادية ونظام فعال للسلامة المهنية وسياسة الأجور وتقليص ساعات العمل وعلاقات عمل إنسانية وخدمات ترفيهية.

المجموعة الثالثة/ العوامل الداخلية :ربما تكون هذه المجموعة من العوامل من أكثر العوامل أهمية وتأثيرا في إنتاجية العمل ونظرا لآثارها الآنية والمباشرة وهي تتمثل بالاتجاهات الرئيسة الآتية:

1- التقدم الفني والتقني: إن التقدم الفني والتقني يُعد حجر الزاوية لتحقيق أية زيادة في إنتاجية العمل في الاقتصاديات الحديثة وبطبيعة الحال فان التقدم الفني والتقني هذا يعني:

- استخدام مكائن ومعدات وأجهزة متقدمة

- استخدام مواد جديدة
- استخدام أساليب إدارة وتنظيم جديدة
- توفير في الطاقة
- ارتفاع نسبة استغلال المواد الأولية
- ارتفاع نسبة استغلال الطاقات الإنتاجية المتاحة وغيرها من العناصر.

2- أنظمة الحوافز: إن استخدام أنظمة الحوافز الملائمة أصبح من المسائل الحيوية للإدارة الحديثة، بهدف خلق الرغبة لدى العاملين للتوصل إلى تحقيق أهداف الإنتاج للوحدة الاقتصادية المعنية، على أساس أن أنظمة الحوافز أصبحت تحتل مكانة هامة في حل كثير من المشاكل التي تتعلق بإنتاجية العمل سواء على صعيد الوحدة الإنتاجية أو على صعيد الاقتصاد القومي.

3- الإدارة والتنظيم: تُعد الإدارة الحديثة من العوامل الهامة المؤثرة في إنتاجية العمل في المنشآت الاقتصادية من حيث إنها العنصر الأساس الذي تقع على عاتقه مهمة التخطيط وتنظيم الإنتاج واتخاذ القرارات اللازمة بشأنه ومراقبة تنفيذها، وهي تؤدي دورها من خلال تحسين ظروف العمل والإنتاج ، وكفاءته من خلال التأكيد المستمر على برامج التدريب المستمرة لجميع العاملين وتخطيط الإنتاج ومراقبته من حيث

الجودة والنوعية، والاهتمام بعلاقات العمل، والاستفادة من الخبرات العلمية لتحسين الأداء وتطوره.

4- علاقات العمل: لعلاقات العمل آثار واضحة وملموسة في تحسين كفاءة الأداء لدى العاملين إذ كلما كانت العلاقة جيدة بين الإدارة والمشتغلين أنفسهم انعكس ذلك على ارتفاع إنتاجيتهم.

5- حجم الوحدة الاقتصادية واقتصاديات الحجم: حيث من الثابت إن المشروع الكبير يمكنه الاستفادة من تحقيق الكثير من الوفر الاقتصادي عن طريق التخصص في الأعمال والاستخدام الأقصى من طاقات الإنتاج المتاحة (مكائن، وآلات، ومعدات، وأجهزة، وأبنية) أو موارد بشرية وهذا ينعكس بالضرورة على ارتفاع إنتاجية العمل المتمثلة بانخفاض التكاليف.

6- توصيف وتقييم الأعمال: إن قيام الإدارة أو المختصين بشؤون المشتغلين بتحديد المواصفات لكل مهنة أو وظيفة ومن ثم تحديد المواصفات المطلوبة للفرد اللازم للقيام بهذه الوظيفة أو العمل استنادا إلى أسس علمية دقيقة سوف تلعب دورا فعالا في زيادة إنتاجية العمل، حيث إنها تسهل عملية وضع الشخص المناسب في المكان المناسب من خلال عملية تخطيط ورسم السياسات وتوزيع العاملين ومن ثم تسهل عملية وضع وتطوير أنظمة الأجور والحوافز والتدريب وغيرها من

الإجراءات الإدارية التي تصب في مجرى تطوير كفاءة الأداء لدى العاملين.

7- ظروف العمل المادية: يمكن القول بوجود علاقة غير مباشرة بين ظروف العمل المادية (التهوية، والأضواء، والضوضاء، والحرارة، والرطوبة ..الخ) وبين إنتاجية العمل، ويبرز تأثيرها من خلال التأثير في الروح المعنوية للعاملين.

8- العوامل المادية: إن توفر رأس المال لدى الوحدة الإنتاجية سوف يساعدها في زيادة استثماراتها سواء في المكائن، أو الآلات أو المعدات أو الموارد الخام أو المباني، وأخيرا يمكنها التوسع في برامج التدريب والتأهيل للعاملين.

9- المواد الأولية والاحتياطية والتكميلية: يُعد الاقتصاد في استخدام الخامات والمواد والوقود عاملا أساسياً لرفع إنتاجية العمل، إذ إن الخفض في استهلاك هذه المواد في عملية الإنتاج سوف يؤدي بالضرورة إلى خفض تكاليف إنتاج الوحدة الواحدة المنتجة. كما إن لنوعية المواد المستخدمة في العملية الإنتاجية سواء أكانت مواد أولية أو احتياطية، أو نصف مصنعة تأثيراً في إنتاجية العمل، إذ إن توفر المواد بنوعية جيدة فضلاً عن إنها تؤدي إلى خفض نسبة التلف في المواد وتقليص نسبة

المرفوض من الوحدات المنتجة، مما يترتب على ذلك ارتفاع إنتاجية العمل.

قياس إنتاجية العمل:

أهمية قياس إنتاجية العمل:

تنطلق أهمية مقياس إنتاجية العمل من كونه يمارس وظائف في غاية الأهمية وعلى كافة المستويات (القومي، القطاعي، الوحدة الإنتاجية) إذ انه يُعد أداة تحليلية يستخدم من قبل القائمين على التخطيط القومي أو القطاعي، ويستخدم كذلك لخدمة القائمين على إدارة المنشآت الاقتصادية وعلية فمن المناسب عرض هذه الوظائف على الوجه الآتي:

1- يُعد معيار إنتاجية العمل من أهم المعايير المستخدمة في الكشف عن فاعلية استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة، المادية منها والبشرية، إذ إن ارتفاع فاعلية استخدام هذه الموارد تؤدي بالضرورة إلى زيادة الإنتاج المتحقق (لنفس حجم الموارد) مع تحسين نوعيته باستمرار وعلى المستويات الثلاثة (القومي والقطاعي والوحدة الإنتاجية) ومن ثم انعكاس ذلك على زيادة الدخل القومي ورفع المستوى ألمعاشي أو لتحقيق المزيد من الأرباح، إذ إن ذلك يتوقف على طبيعة النظام الاقتصادي- الاجتماعي

القائم، الهدف الأساس في ظل علاقات الإنتاج الرأسمالية، هو تحقيق وتعظيم الأرباح، وان إنتاجية العمل هي إحدى وسائلها.

2- يُعد معيار إنتاجية العمل مهم جداً في تقويم المشاريع الاقتصادية القائمة منها، أو المزمع إقامتها بحسب الخطة القومية الشاملة، إذ يستخدم هذا المعيار في هذا المجال لأغراض المقارنات الزمنية (دراسة سلسلة زمنية لنشاط إنتاجي معين) أو لأغراض المقارنة بين المنشآت الإنتاجية النوعية (المتماثلة).

3- يستخدم معيار إنتاجية العمل لأغراض تخطيط القوى العاملة وعلى المستويين الكلي والجزئي، بما فيها تخطيط الأجور، إذ ينبغي إن يكون تخطيط إنتاجية العمل المنطلق لتخطيط القوى العاملة، ويرتبط مع تحليل عوامل الإنتاجية وتأثيراتها، إذ يمكن عن هذا الطريق توجيه العوامل الرئيسة والاستفادة القصوى منها لزيادة الإنتاجية بصورة منتظمة. وهذا يعني إن الحاجة إلى القوى العاملة تنطلق من التطور المنتظم للإنتاج والإنتاجية، وليس العكس، وبان معيار إنتاجية العمل يساعد في إجراء التقديرات اللازمة لتغيير الحاجة إلى القوى العاملة على وفق متطلبات القطاعات الاقتصادية وعلى المستوى المهني، ومن جهة أخرى فان تخطيط إنتاجية العمل يساهم في التأثير في الأجزاء الأخرى من الخطة

وبالأخص خطة الإنتاج وخطط العلوم والتقنية، وبما يخدم خطط الإنتاج.

4- إن متابعة وتخطيط إنتاجية العمل من شأنه إن يؤدي إلى خلق التناسب الصحيح بين تطور أجور والإنتاجية العمل، وبطبيعة الحال لكي يكون معيار إنتاجية العمل فاعلاً ومؤثراً ينبغي إن تتوفر معايير شاملة ومفصلة للإنتاجية.

5- يُعد معيار إنتاجية العمل احد المتغيرات الفاعلة والمؤثرة في الأنشطة المختلفة للتنمية الاقتصادية في البلدان السائرة في طرق النمو الاقتصادي، إذ يُعد تدهور إنتاجية العمل من ابرز سمات التخلف في اغلب هذه البلدان الذي يُعد من أهم عوائق التنمية، وهذا التدهور يعني الاستغلال السيئ للعمل الاجتماعي المبذول في إنتاج السلع والخدمات وهذا يعني العجز عن تحقيق الفائض الاقتصادي لأغراض التنمية. وعلى الرغم من كون معظمها أقطار زراعية فهي تعاني من تخلف وتدهور الإنتاجية في الزراعة وكذلك الحال في القطاع الصناعي لذا تصبح مسألة رفع إنتاجية العمل في هذه البلدان من المسائل الملحة ويمثل شرطاً أولياً مسبقاً من شروط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة.

6- وفضلاً عما سبق ذكره فان قياس إنتاجية العمل ومراقبتها قد تؤدي إلى نتائج اقتصادية هامة نذكر منها على سبيل المثال ما يأتي:

- ربط الأجور بالإنتاجية تُعد معالجة مناسبة لمشاكل التضخم
- زيادة معدلات الأرباح وبالتالي تمية القدرة على الاستثمار وزيادة الدخل والاستخدام
- تخفيض تكاليف الإنتاج والقدرة على التنافس في الأسواق العالمية وتمية الصادرات
- زيادة القدرة الشرائية لوحدة النقد وتوفير السلع والخدمات وبالتالي رفع مستوى المعيشة
- زيادة أوقات الفراغ للعامل وتوفير الجهود البشرية

طرق قياس إنتاجية العمل:

تعددت طرق قياس إنتاجية العمل وذلك تبعاً لتعدد أنواع المنتجات من جهة ولتعدد وحدات القياس من جهة أخرى لذا لابد من إن تختلف أيضاً بحسب الهدف من القياس من جهة، ولان البيانات المتاحة تحدد طرق القياس من جهة أخرى وعلى العموم هناك أربع طرق رئيسة لقياس إنتاجية العمل هي:

أ- الطريقة الطبيعية

ب- الطريقة الطبيعية المعدلة

ت- طريقة تجميع الوقت

ث- الطريقة النقدية

وسوف نقتصر في دراستنا على الطريق الأولى (الطريقة الطبيعية)

الطريقة الطبيعية لقياس إنتاجية العمل:

تتصف هذه الطريقة بالبساطة والوضوح وتمكّن المشتغلين من رؤية ثمرة عملهم عند ارتفاع إنتاجيتهم، مما يدفعهم إلى مضاعفة جهودهم في الإنتاج. وهي كذلك تساعد على الربط بين الإنتاج المخطط والمتحقق فعلاً، وبين تطور الأجور والإنتاجية.

يمكن قياس إنتاجية العمل على وفق هذه الطريقة بالاستناد إلى العلاقة بين كمية الإنتاج المقاسة بوحدات القياس المعروفة (مقاييس الطول، أو الحجم، أو المساحة ..الخ) وبين عنصر العمل المقاس بعدد العمال أو عدد ساعات العمل المبذول كالأتي:

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{كمية الإنتاج (وحدة)}}{\text{كمية العمل (عدد العمال أو ساعات العمل)}} \quad (1)$$

كمية العمل (عدد العمال أو ساعات العمل)

كفاءة العمل =------------------------------ ——— (2)

كمية الإنتاج (وحدة)

ولمتابعة تطور إنتاجية العمل باستمرار فانه تستخدم الأرقام القياسية لهذا الغرض وكما يأتي:

إنتاجية العمل في فترة المقارنة

الرقم القياسي لإنتاجية العمل = ----------------------- —— (3)

إنتاجية العمل في فترة الأساس

إلا إن استخدام هذه الطريقة يكاد يكون محدودا لأنها تتطلب وجود وحدات متماثلة ، لذلك يتعذر استخدامها على المستوى القطاعي أو الكلي، ويقتصر استخدامها على المستوى الوحدات الإنتاجية.

مثال 1: بلغ إنتاج إحدى المزارع 2500 طن من محصول البطاطة وكان حجم العمل المبذول 5000 ساعة عمل والمطلوب حساب إنتاجية العمل في هذه المزرعة.

الحل: لإيجاد إنتاجية العمل نستخدم الصيغة التالية:

كمية الإنتاج (وحدة)

إنتاجية العمل = --------------------------

كمية العمل (عدد العمال أو ساعات العمل)

2500 طن

إنتاجية العمل = -------------------= 0.5 طن/ساعة عمل

5000 ساعة عمل

وهذا يعني إن المزارع يقوم بجني نصف طن من محصول البطاطا في الساعة.

مثال2: من المثال السابق احسب كفاءة العمل في تلك المزرعة.

الحل: لإيجاد كفاءة العمل نستخدم الصيغة التالية:

كمية العمل (عدد العمال أو ساعات العمل)

كفاءة العمل =----------------------------

كمية الإنتاج (وحدة)

5000 ساعة عمل

كفاءة العمل =------------------= 2 ساعة عمل/ طن

2500 طن

وهذا يعني إن المزارع يحتاج 2 ساعة عمل لجني طن واحد من محصول البطاطا

مثال 3: بلغت كمية إنتاج محصول الحنطة في سنة الأساس لإحدى المزارع 4500 طن واستغرقت فترة حصاده 1500 ساعة عمل أما في سنة المقارنة فقد بلغت كمية الإنتاج 12000طن واحتاجت إلى 1000 ساعة عمل لحصاده والمطلوب حساب تطور إنتاجية العمل (الرقم القياسي لإنتاجية العمل)

الحل: أ- نحسب إنتاجية العمل لسنة المقارنة

12000 طن

إنتاجية العمل في سنة المقارنة=---------------= 12 طن/ساعة عمل

1000 ساعة عمل

ب- حساب إنتاجية العمل في سنة الأساس

4500 طن

إنتاجية العمل في سنة الأساس =-----------------= 3 طن/ساعة عمل

1500 ساعة عمل

ج- لحساب تطور إنتاجية العمل (الرقم القياسي لإنتاجية العمل) نستخدم المعادلة التالية:

إنتاجية العمل في فترة المقارنة

الرقم القياسي لإنتاجية العمل = ----------------------

إنتاجية العمل في فترة الأساس

12

الرقم القياسي لإنتاجية العمل = --------- = 4

3

إن الرقم 4 يعني إن إنتاجية العمل قد تضاعفت بمقدار أربعة أضعاف ما كانت علية في سنة الأساس.

الفصل الثالث
مبادئ اقتصاديات الإنتاج الزراعي

تعريف إقتصاديات الإنتاج الزراعي:

هي تطبيق مبادئ الإختيار على استعمال رأس المال و العمل و الأرض و عنصر الإدارة في الزراعة. بالطريقة التي تعظم الإنتاج أو تقلل التكاليف أو كليهما معاً بما يحقق معظمة الإشباع في المقتصد.

و يقوم هذا الفرع بدراسة كل النواحي المتعلقة باستعمال الموارد و كيفية الوصول إلى معدلات الإنتاج الزراعي التي تحقق الرفاهية الإقتصادية القصوى للمستهلكين.

كما يقوم هذا الفرع بتحليل المبادئ و العلاقات التي تجعل من الممكن اختيار ووضع الخطة الإستغلالية المثلى للزراعة.

كما تعرف"اقتصاديات الإنتاج الزراعي" بانها علم تطبيقي يتم بموجبه تطبيق مبادئ الإختيار في إستخدام الموارد الرأسملية و البشرية و الأرضية و الإدارة في صناعة الزراعة.

هذا و يجب ان يلاحظ ان دور علماء إقتصاديات الإنتاج الزراعي لا يقتصر على استعمال الموارد على مستوى المزارع الفردي فقط، بل ينصب إهتمامهم أيضاً على استعمال الموارد بما يحقق الكفاءة الإقتصادية على

مستوى المقتصد القومي. بما يحقق معظمة إشباع المستهلك و تحقيق الرفاهية لكافة أفراد المجتمع.

أهداف إقتصاديات الإنتاج الزراعي:

1- الوصول إلى أكفاء إستخدام لعناصر الإنتاج الزراعي (من وجهة نظر اقتصاديات الإستهلاك).

2- مساعدة المزارعين في تحقيق أهدافهم بالحصول على أقصى الأرباح الممكنة.

(و هو بذلك يهتم باستعمال العمل و رأس المال و الأرض و عنصر الإدارة و الدخول المتأتية من إستخدامهم بهدف تدنية التكاليف المزرعية و تعظيم ربحية المزرعة.

إلاّ ان من المشاكل التي يعاني منها هي مشكلة "عدم التأكد *Uncertainty*" أو "المخاطرة Risk" في وضع البرامج الإستخدامية للمزرعة). و بصورة عامة فان اقتصاديات الإنتاج الزراعي تهتم بكل الظواهر المتصلة بالكفاءة الإقتصادية في استخدام الموارد الزراعية.

الإدارةالمزرعية و التنظيم Administration, Management

تمثل الإدارة باتخاذ القرارات من قبل المدير و تتخذ العملية الإدارية خمس مراحل هي:

- **التخطيط *Planning***. و يشمل تحديد أهداف المشروع ووضع السياسات و التقديرات المختلفة لجوانب المشروع من ميزانيات تقديرية و إجراءات و خطط زمنية...الخ.
- **التنظيم *Organization***. و يتضمن الهيكل الوظيفي للمشروع بما يحويه من مستويات إدارية و مسؤليات و سلطات و يمكن القول بان مرحلتي التخطيط و التنظيم تعتبرا مراحل تجهيزية غالباً ما تسبق العمل بالمشروع.

و بهذا يكون التنظيم هو أحد أدوات الإدارة، وفي المجال الزراعي فان التنظيم يهتم بصورة رئيسية بإعادة تنظيم عناصر الإنتاج لتحقيق الكفاءة الإقتصادية.

- **التوجيه*Directing &Guidance***. لاحظنا ان المرحلتين السابقتين (التخطيط و التنظيم) لا يؤديان إلى انجاز عمل المشروع، و بالتالي فان مرحلة التوجيه ضرورية بحيث تتضمن إرشاد المرؤوسين في تنفيذ

أعمالهم، وإيجاد طرق الإتصال المختلفة لإتمام العمل بطريقة سليمة و إقتصادية.

- التنسيق.*Coordination*

- الرقابة.*Control*بالرغم من أعمال المشروع تتم عادة عن طريق توجية الإدارة و الإتصال بينها و بين المرؤوسين إلا انه لا يمكن التأكد من إتمام العمل نهائياً إلاّ بمطابقة ماتم تنفيذه بما كان مفروضاً تنفيذه. ومن هنا تنشأ ضرورة وجود مرحلة الرقابة التي تشمل تحديد معايير الرقابة، و قياس نتائج الأعمال ثم التوصل إلى الانحرافات و تحليل أسبابها.

و تعد الإدارة المزرعية في هذا الصدد إحدى الأدوات الرئيسية في العملية الإنتاجية. وذلك للدور الفاعل الذي تقوم به في إعادة توزيع الموارد الإقتصادية الزراعية، و ربطها بصورة تحقق مستويات مثلى من النتائج من خلال وضع الموارد الإقتصادية في مجالات استخدامها الكفؤة.

الدالة الإنتاجية Production Function

يستعمل الإصطلاح دالة في الرياضيات للدلالة علي علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ويعني الإنتاج الطبيعي لسلعة أو المحصول ما. وهي: العلاقة بين كمية مستلزمات الإنتاج وكمية الناتج. أو ما يحدث للناتج عندما نغير كمية عوامل الإنتاج المستعملة . أو هي علاقة طبيعية أو تقنية موجودة بين الإنتاج وواحد أو أكثر من عوامل الإنتاج مع الافتراض بثبات المعرفة والخبرة الفنية.

الدالة الإنتاجية عبارة العلاقة التي ترتبط بين الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية والناتج الذي تحصل علية من هذه العملية.

يستلزم انتاج أية سلعة إقتصادية إستخدام عدد من عناصر الإنتاج ، فانتاج القطن مثلاً يتطلب إستخدام الأرض و الماء و البذور و الأسمدة و العمل وكذلك الإدارة وهكذا.

ولابد من فهم نوع العلاقة الموجودة بين عناصر الإنتاج المختلفة و بين مقدار الناتج الممكن الحصول عليه من قبل إتخاذ أي قرار إقتصادي يتعلق بالإنتاج ، وذلك إذا ما أريد ان يؤدي إتخاذ مثل هذا القرار إلى تحقيق الهدف من العملية الإنتاجية وهو تحقيق أكبر صافي دخل ممكن.

و الدالة الإنتاجية هي التي تبين العلاقة بين المقادير المختلفة من عناصر الإنتاج وبين أكبر قدرمن الإنتاج يمكن الحصول عليه منها خلال فترة زمنية معينة بغض النظر عن الأسعار السائدة، بعبارة أخرى فان الدالة الإنتاجية توضح النسب التي تمزج بها عوامل الإنتاج لأجل تحويلها إلى ناتج، عليه فانه يوجد عدد من الدوال يتساوى مع عدد الطرق التي يمكن ان تمزج بها هذه الموارد لتتحول إلى ناتج. ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضياً كما يلي:

$$y = f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$$

حيث :

Y= حجم الإنتاج،

$x_1, x_2, \ldots, x_n$ = الوحدات المستخدمة من عناصر الإنتاج المختلفة.

f= يوضح نوعية العلاقة الرياضية التي تربط مدخلات الإنتاج بمخرجات الإنتاج.

وهكذا فان حجم الناتج يتحدد وفقاً للكميات الموظفة من عناصر الإنتاج. ولكن ما دام الإنتاج في العادة يمكن ان يتم باستخدام مجموعات مختلفة من الموارد (بنسب مختلفة) ، فالإنتاج يمكن ان يصل إلى أقصاه

باستخدام عنصر متغير واحد فقط من عناصر الإنتاج، مع بقاء حجم العناصر الأخرى ثابتاً.

فعلى سبيل المثال يمكن انتاج القمح باستخدام توليفات (مجموعات) مختلفة من الأرض و العمل و المخصبات و البذور، ومن المتوقع ان يزيد الإنتاج مع زيادة المخصبات و إبقاء العوامل الأخرى على ماهي عليه ثابتة دون تغيير إلى ان يصل الإنتاج إلى أقصى مستوى له. وهكذا فان الدالة يمكن إعادة كتابتها كما يلي:

$$y = f(x_1 |, \bar{x}_2, \ldots, \bar{x}_n)$$

حيث ان العنصر الوحيد المتغير في هذه الدالة هو المخصبات (x_1) وباقي العناصر تعد ثابته.

غير ان الدالة قد تحوي أكثر من عنصر متغير واحد، فإذا فرضنا انه يتم تغذية بقرة معينة بتوليفة ما من العليقة (تتضمن العليقة الخضراء و المركزة والحبوب و النخالة و التبن ...الخ) فان البقرة في هذه الحالة هي العنصر الثابت و بقية العناصر الإنتاجية تعد متغيرة، فتصبح الدالة كما يلي:

$$y = f(x_1, \bar{x}_2, \ldots, x_{n-1} | \bar{x}_n)$$

و العنصر الوحيد الثابت في الدالة هو البقرة $\bar{x}_n$.

فروض دالة الإنتاج

هناك ثلاثة فروض أساسية لأي دالة انتاج هي:

1- التأكد التام *Perfect Certainty*

تستخدم نتائج دراسات إقتصاديات الإنتاج عادة في التنبؤ عما سيكون عليه الناتج في المستقبل إذا تم إستخدام نفس توليفة الموارد السابقة إذ ان المزارع يتوقع ان يكون الناتج للعام القادم مساوٍ أو على الأقل قريباً من الناتج هذا العام أو العام السابق إذا إستخدم نفس القدر من الموارد.

ان هذا التوقع غالباً لا يتم تحقيقة في الزراعة التي يعرف عنها بانها صناعة حيوية معقدة تتدخل فيها عوامل كثيرة لا يمكن التحكم فيها بسهولة إذ لا يستطيع المزارع مثلاً ان يتحكم في الظروف الجوية و الحيوية التي تواجه زراعته، حتى إذا كانت التقنية المتقدمة قد قللت من العناصر غير المتحكم فيها إلاّ انه لا زالت هناك بعض العوامل التي لا يستطيع المزارع التحكم فيها مثل عملية التمثيل الضوئي للنبات مثلاً، وهذا من شانه ان يجعل عملية التأكد من كمية الناتج المتوقعة في الزراعة أمراً مشكوكاً فيه فإذا إستخدم المزارع توليفة الموارد السابقة نفسها فانه قد لايحصل على كمية الإنتاج نفسها إذ ان هذا ممكن في الناتج الصناعي مثلاً حيث ان الناتج لحظي

ساكن *Static Instantaneous* فالناتج من توليفة موارد معينة في لحظة معينة هو نفسه في أي لحظة.

و رغم هذا فان ظروف التحليل تقتضي فرضية التأكد التام و المعرفة التامة بكافة الظروف التي تواجه المزارع أي انه على دراية بما سيكون عليه ناتجه عند إضافة وحدات سماد أكثر، كذلك ماسوف تكون عليه أسعار منتجاته وكذلك الكميات التي سيقوم بتسويقها بالإضافة إلى أسعار موارده.

مثل هذه الفروض هي مايطلق عليها فروض التأكد التام *Perfect Certainty Assumptions* التي يفترض ان تصاحب العملية الإنتاجية وذلك حتى يمكن تبسيط و شرح دوال الإنتاج.

2- مستوى التقنية *Level of Technology*

ان العملية الإنتاجية توضح كما سبق و أشرنا إلى الطريقة التي يتم بها مزج عناصر الإنتاج إذ يوجد العديد من طرق المزج هذه للحصول على الناتج.

و لإغراض التحليل فانه يفترض ان المزارع يستخدم أكفأ طريقة متاحة لديه للحصول على الناتج أي انه يحصل على أعلى ناتج من الموارد المتاحة لديه.

ان طريقة مزج الموارد أو طريقة الإنتاج عادة ما يطلق عليها مستوى التقنية او فن الإنتاج *Level of Technology or the State of arts* .

3- طول الفترة الزمنية *Length of Time Period*

يفترض عادة ان الناتج المتحصل عليه من توليفة موارد معينة هو ناتج يتم الحصول عليه في فترة زمنية معينة، فإذا طالت الفترة الزمنية عن نظيرتها السابقة فان الناتج سوف يختلف ومن هذا المنطلق فانه يمكن تقسيم موارد الإنتاج إلى ثابته و متغيرة.

فمورد الإنتاج الثابت هو ذلك المورد الذي لا تتغير كميته خلال فترة الإنتاج بعكس مورد الإنتاج المتغير الذي تتغير كميته سواء بالزيادة أو النقص خلال الفترة الإنتاجية.

وعادة ما يطلق على مجموعة الموارد الثابته في الصناعة خلال فترة زمنية معينة بالمنشأة (Plant) أو بحجم المشروع الإنتاجي.

- **ان ثبات الموارد غالباً ما يكون له أسبابه العديدة:**

- فمدير المزرعة أو المشروع غالباً ما يحاول استخدام قدر معين من الموارد دون زيادة أو نقصان للمحافظة على أرباحه لان أي تغيير في هذه الموارد سوف يغير أرباحه.

- كذلك قد تكون الفترة الإنتاجية من القصر بحيث لا يستطيع المزارع ان يغير من كميات الموارد التي في حوزته.

ان أفضل مثال لذلك هو الأرض فقد يرى المزارع انه من الضروري شراء أرض زراعية اخرى حتى يتمكن من زيادة انتاجه لإغتنام فرصة الأرباح التي يحققها الناتج الزراعي حالياً إلاّ انه لايستطيع فعل ذلك في التو و اللحظة إما لبعد الأرض الزراعية المعروضة للبيع أو لعدم توفر ثمن هذه الأرض.

- والسبب الثالث لثبات بعض موارد الإنتاج هو عدم الرغبة من قبل المزارع في تغيير المورد ذاته فمثلاً عند الرغبة في معرفة أثر العليقة على انتاج اللبن يغير توليفة العليقة و لكنه لا يغير البقرة التي تجرى عليها التجربة و بالتالي فان البقرة هنا تشكل المورد الثابت.

ولكن في المدى الطويل يستطيع المزارع ان يغير الموارد التي في حوزته كافة إذا رغب في ذلك.

وعلى ذلك فان الموارد الثابته و المتغيرة تستخدم لتمييز طول فترة الإنتاج كالتالي:

المدى القصير جداً ***Very Short-run*** :

وهو من القصر بحيث ان كل الموارد ثابته.

المدى القصير ***Short-run*** :

وفيه يمكن تغيير مورد واحد على الأقل و تظل باقي الموارد ثابته.

المدى الطويل ***Long-run***:

وفيه يمكن تغيير كافة الموارد.

غير ان التقسيم السابق رغم إتفاق العديد من الإقتصاديين عليه فانه يعاني من القصور، فالمزارع دائماً يواجه بمشكلة عدم التحكم في بعض الموارد، وهو بذلك ينتقل من مدى قصير إلى مدى قصير آخر. ولكن تقسيم الموارد وفقاً للنظام السابق كثيراً ما يساعد في فهم طبيعة العملية الإنتاجية و يساعد في التحليل أيضاً.

طرق التعبير عن دالة الإنتاج

ويمكن عادة صياغة الدالة الإنتاجية أما في:

- **جدول حسابي**
- **شكل بياني**

- صيغة رياضية

"وعندما نحصل علي ناتج ما باستعمال عامل واحد من عوامل الإنتاج كالأرض وحدها مثلاً فهذا لا يعني اننا إستعملنا عاملاً واحداً فقط وانما عوامل طبيعية أخرى كا لماء والأسمدة الطبيعية....الخ".وقبل استعراض كل من هذه الصيغ الثلاث سوف نفترض تغير احد الموارد فقط مع ثبات باقي الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حتى يمكن تبسيط شرح العلاقات الموجودة بين الموارد و منتجات العملية الإنتاجية. ففي الإنتاج الزراعي يكون أي محصول كا لقمح يعتمد علي كميات البذور والأسمدة والعمل وغيرها من الموارد الأخرى. إلا ان ذلك يبدو أكثر تعقيد ا مقارنة باستخدام مورد انتاجي واحد.

أولاً: الدالة الإنتاجية في جدول حسابي.*Schedule Table*

يوضح الجدول التالي شكل دالة انتاجية إفتراضية لنوع معين من العلف عند إستخدامه في تغذية الأبقار مع افتراض ثبات باقي الموارد المستخدمة في التربية.

ويتضح من الجدول المذكور ان الدالة الإنتاجية عبارة عن العلاقة بين كل من الصف الأول [[الذي يعبر عن تغير الوحدات المستخدمة من مورد معين (العلف)]]

والصف الثاني [[والذي يعبر عن الوزن الكلي للبقرة الواحدة نتيجة تغير الوحدات المستخدمة في كمية من العلف]] (وهو فرض غير واقعي) فان متوسط وزن البقرة الناتج يساوي 40كيلو غرام . بينما إذا استخدمت وحدة واحدة فقط من العلف فان وزن البقرة يصبح 44 كيلوغراماً .

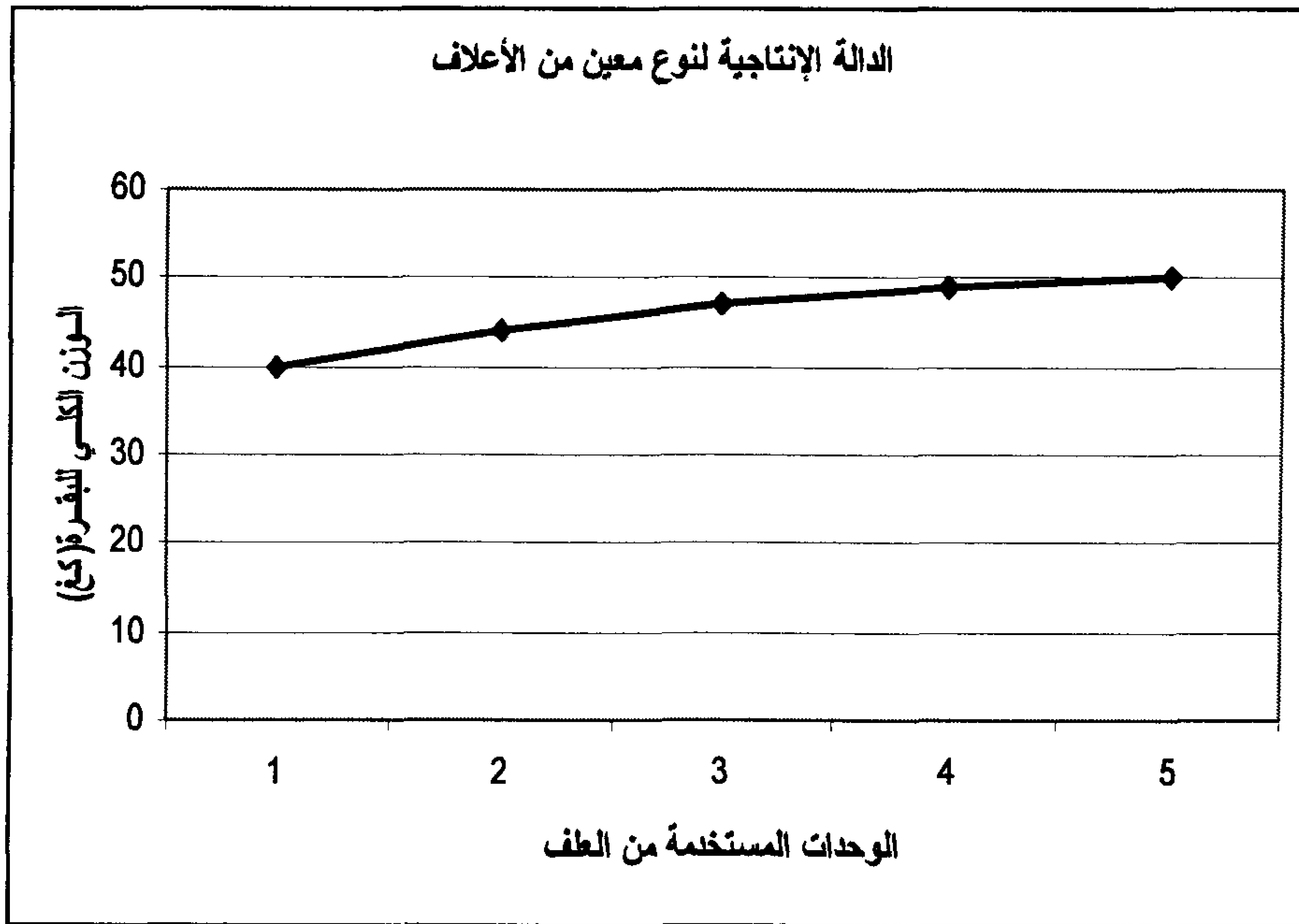
الدالة الإنتاجية لنوع معين من الأعلاف

الوحدات المستخدمة من العلف في وحدة الزمن	صفر	1	2	3	4
وزن البقرة الواحدة في حالة استخدام كميات متزايدة من العلف (كيلوغرام)	40	44	47	49	50

وعند استخدام 4,3,2 وحدة من العلف المستخدم فان متوسط وزن البقرة يزيد إلى 50,49,47 كيلوغراماً علي التوالي . وهذه العلاقة الحسابية بين الوحدات المستخدمة من العلف ومتوسط وزن البقرة الناتج هو ما يسمي بالدالة الإنتاجية في شكلها الحسابي .

ثانياً: الدالة النتاجية في شكل بياني *Graph*

يمكن التعبير عن الدالة الإنتاجية بيانياً في الشكل التالي و الذي تم رسمه علي اساس الجدول السابق الخاص بالدالة الإنتاجية لنوع معين من العلف.



ويوضح الشكل الدالة الإنتاجية للعلف حيث يوضح المحور الأفقي الوحدات المستخدمة لعنصر الإنتاج المتغير (العلف) . بينما يمثل المحور الرأسي متوسط وزن البقرة بالكيلوغرام المقابل لكل مقدار من وحدات العلف المستخدمة في الحدة الزمنية وعلي ذلك فان المنحني (أ،ب،ج،د) يمكن اعتباره الشكل البياني اللدالة الإنتاجية للعلف الحيواني.

ثالثاً : الدالة الإنتاجية في صيغتها الرياضية .

ويمكن التعبير عموما عن الدالة الإنتاجية في صيغتها الرياضية كما يأتي :

$$Q = f\ (L\ .\ C\ .\ T)$$

حيث (Q) تعتبر الناتج الكلي كمتغير تابع . بينما كلاً من $(L\ .C\ .T)$ المدخلات أو الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية كمتغيرات مستقلة حيث تعبر (L) عن كمية العمل المستخدم . (C) عبارة عن رأس المال (T) عبارة عن سعة حضائر التربية . وللتبسيط سوف يفترض ان حجم الناتج سوف يتغير كنتيجة لتغير أحد الموارد الإنتاجية المستخدمة فقط مع ثبات باقي الموارد . فإذا فرضنا اننا سوف نقوم بتثبيت كل من رأس المال وسعة الحضائر مع اعتبار العمل كمتغير فانه يمكن وضع الدالة الإنتاجية في الصيغة (1) كما يأتي :

$$Q = f\ (L\ /C\ .T)$$

ومعني العلامه التي تفصل بين (L) وكلاً من $(C\ .T)$ انه سوف يفترض ثبات العوامل التي علي يمين العلامه $(C\ ,T)$ وافترض تغير العوامل التي علي يسار العلامه وهي (L).

وتأخذ عادة الدالة الإنتاجية صيغاً رياضية تحدد في ضوء متغيرات عديدة ولذلك يجب إجراء عدة إختبارات إقتصادية وإحصائية قبل إختبار الصيغة الرياضية المناسبة للدالة الإنتاجية المطلوب دراستها بمجالات الإنتاج الزراعي المختلفة . وكل الحالات المشار اليها تعني العلاقة نفسها بين الموارد الإنتاجي والمحصول . الاانه يمكن تمثيلها بصيغ مختلفة وحسب متطلبات الدراسة .

ففي الدراسات القياسية غالباً ماتستخدم الدالة في صيغتها الرياضية للتعرف كمياً علي المتغيرات المستخدمة في الدالة المستخدمة .

كما تستخدم الأشكال البيانية للدالة في حالة الرغبة في التعرف علي طبيعة العلاقة بين الموارد والمحصول من النظر بصورة مباشرة علي الشكل البياني .

أما الصيغة الأولى وهي العرض الجدولي للدالة فغالباً ما تستخدم في حصر البيانات لغرض اعدادها للدراسات القياسية .

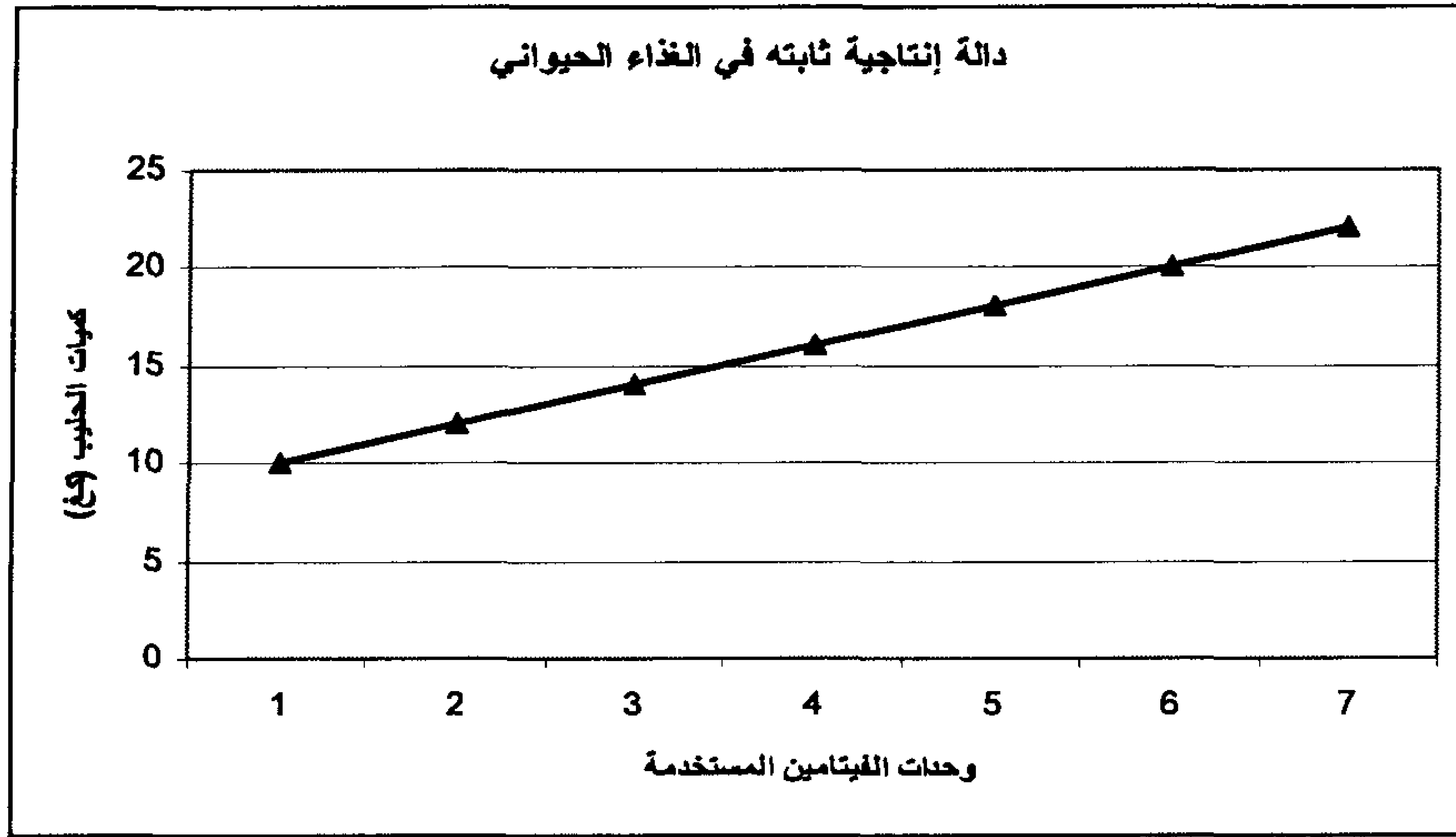
طبيعة الدالة الإنتاجية

تحدد طبيعة الدالة الإنتاجية شكل العلاقة الموجودة بين المورد المتغير (بفرض ثبات الموارد الاخري) والإنتاج. ويمكن عادة التعبير عن هذه العلاقة أما في صورة انتاجية ثابتة أو انتاجية متناقصة أوانتاجية متزايدة.

أولاً : الإنتاجية الثابتة ***Fixed Production*** (قانون الغلة الثابته)

يمكن الحصول علي الإنتاجية الثابتة في حالة ما إذا أدت الزيادات المتتالية من المورد الإنتاجي المتغير إلي الحصول علي زيادات متساوية في الإنتاج بفرض ثبات بقية المتغيرات. وعندئذ تسمي العلاقة بين العنصر المتغير والناتج بانها علاقة خطية .

فمثلاً يؤدي إضافة وحدات متتالية من فيتامن معين إلي غذاء حيوانات الحليب بالمقادير (صفر،3,2,1) للحصول علي كميات الحليب (16,14,12,10) كيلوغرام علي التوالي. فعندئذ يمكن القول ان لهذا الفيتامين إنتاجية ثابتة حيث ان كل وحدة مضافة من هذا الفيتأمين تؤدي الي الحصول علي كيلوغرامين إضافيين من الحليب ويمكن رسم الدالة الإنتاجية كما موضح بالشكل التالي:



ويوضح الشكل أن العلاقة الموجودة بين المورد المتغير (وحدات الفيتامين المستخدمة في العليقة الحيوانية) والإنتاج (الحليب) عبارة عن علاقة خطية . ويمكن توضيح عائد الغلة أو الإنتاجية الثابتة من المثلثات المبينة بالرسم البياني حيث يتضح ان كل زيادة مقدارها وحدة واحدة من الفيتامين تؤدي الي زيادة قدرها وحدتين من الحليب في أي مستوي من المستويات الدالة .

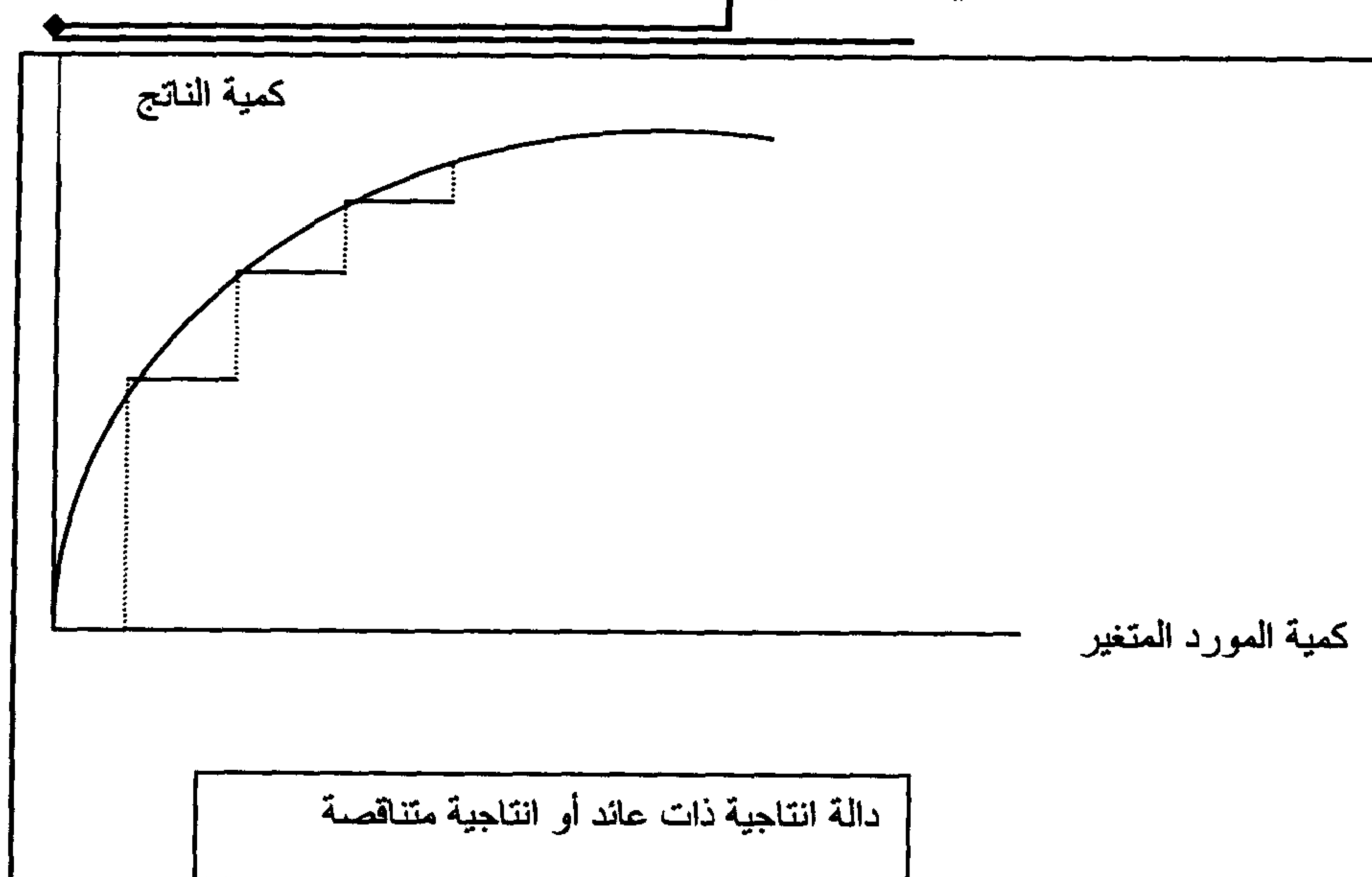
والدالة الإنتاجية بصورتها الثابتة لا توجد في الزراعة الا نادراً . أذ غالباً ما تسود الاشكال الاخري من الدول في القطاع الزراعي والتي سنتناولها بالشرح .

ثانياً : الإنتاجية المتناقصة Decreasing Production

(قانون الغلة المتناقصة)

تحقق الإنتاجية المتناقصة للمورد الإنتاجي المتغير في حالة ما إذا أدت الزيادات المتتالية من هذا المورد الإنتاجي إلى الحصول علي زيادات متناقصة في الناتج فمثلاً تؤدي الوحدة الأولي من المورد الي زيادة الناتج بمقدار (5) وحدات . بينما تؤدي الوحدة الثانية من هذا المورد الي زيادة الناتج بقدار (4) وحدات . كما تؤدي الوحدات الثالثة والرابعة والخامسة إلى تناقص الناتج بمقدار (1,2,3) وحدة علي التوالي . ويوضح الشكل التالي العلاقة الموجودة بين المورد المتغير والناتج في حالة تحقق الإنتاجية المتناقصة للمورد المتغير.

ويتضح من هذاالشكل ان الدالة الإنتاجية ليست علي شكل خط مستقيم كنتيجة لزيادات الناتج المتناقصة . ولكنها تأخذ شكل منحني مقعر ناحية نقطة الأصل أو المحور الأفقي .



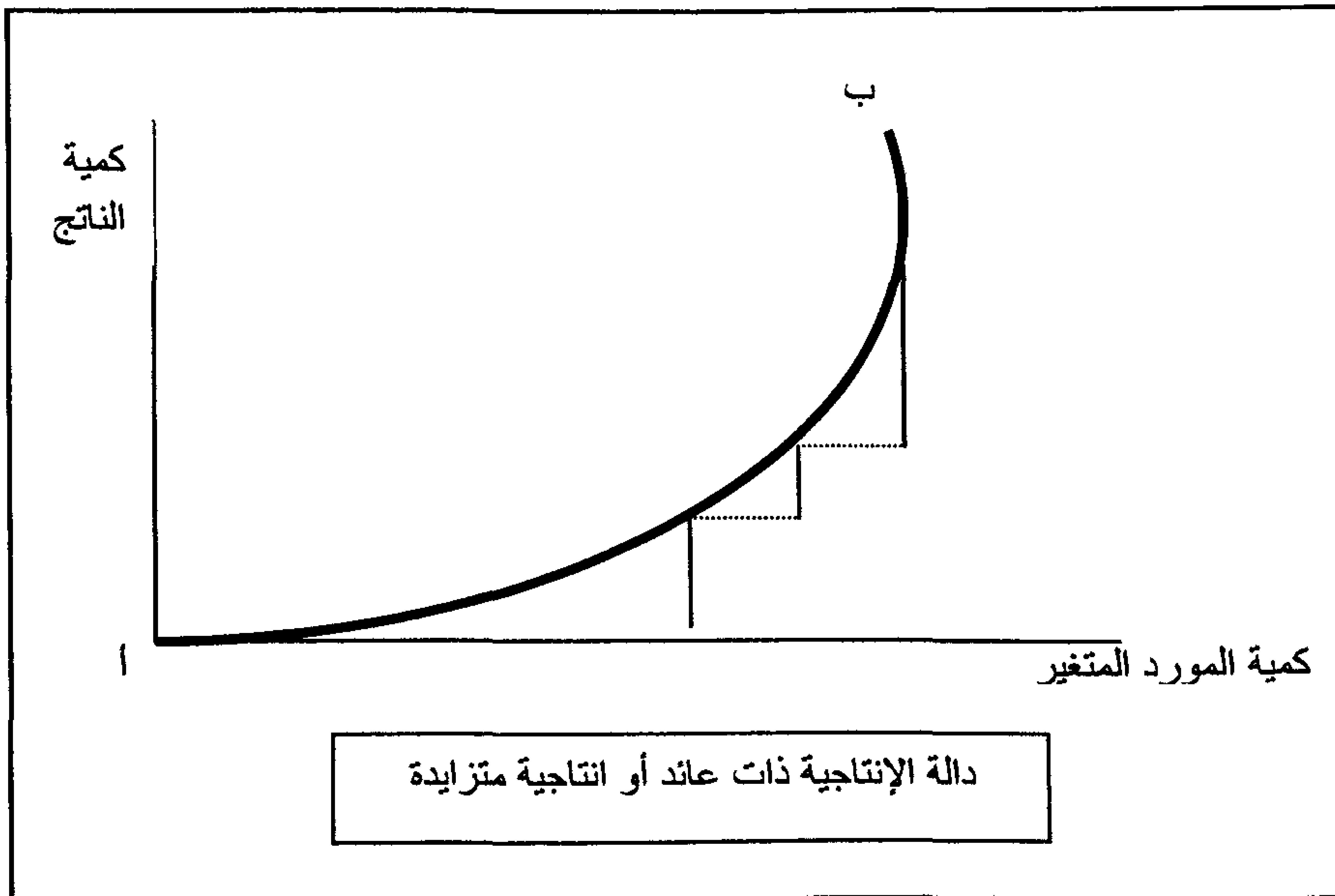
وهذا النمط من الدوال غالباً ما يسود الإنتاج الزراعي . اذ بإضافة وحدات متتالية من السماد فان الناتج يزداد. إلاّ انة عند مستوي معين فان الإضافات المتتالية من السماد تؤدي الي عوائد متناقصة في المحصول المنتج كا لقطن مثلاً.

ثالثاً : الإنتاجية المتزايدة Increasing Production

(قانون الغلة المتزايدة)

تحقق الإنتاجية المتزايدة للمورد الإنتاجي المتغير في حالة ما إذا أدت الزيادات المتتالية من هذا المورد إلى الحصول علي زيادات متزايدة من الناتج . وفي الشكل التالي يوضح المنحني (أ ، ب) دالة انتاجية ذات عائد أو انتاجية متزايدة . ان الدالة الإنتاجية ذات العائد المتزايد تكون

محدبة ناحية نقطة الأصل أو المحور الأفقي . وتوضح المثلثات الموضحة بالشكل طبيعة الإنتاجية المتزايدة حيث تؤدي الواحدة الأولي من المورد الإنتاجي المتغير إلى زيادة وحدتين من الناتج . بينما تؤدي اضافة الوحدة الثانية من المورد المتغير الي زيادة الناتج بمقدار اربعة وحدات كما تؤدي إضافة كل من الوحدات المتتالية بعد ذلك الي زيادة وحدات الناتج بمقادير حيث تؤدي الوحدة الثالثة من المورد الي زيادة الناتج بمقدار (6) وحدات . وتؤدي اضافة الوحدة الرابعة من المورد إلي زيادة الناتج بمقدار (8) وحدات وهكذا .



دالة الإنتاجية ذات عائد أو انتاجية متزايدة

دالة الإنتاج الكلاسيكية

The Classical Production Function

إن الهدف الأساسي من دراسة دوال الإنتاج الكلاسيكية هو انه من خلال هذه الدوال يمكن فهم طبيعة العلاقات الموردية-الناتجية بوضوح و بذلك يمكن إعطاء مديري المزارع بعض المؤشرات عن طبيعة هذه العلاقات التي قد تواجه انتاجه في مزرعته و أهمها الإنتاجية الحدية و الإنتاجية المتوسطة و مرونة الإنتاج.

وبالطبع لايمكننا هنا دراسة أشكال دوال الإنتاج كافة لذا سنبداء بأبسطها وهو دالة الإنتاج في متغير واحد حيث يشير X للعنصر المتغير، و يشير Y إلى الناتج في حين يشير:

(*APP*) إلى متوسط الناتج الفيزيقي (*Average Physical Product*)

(*MPP*) إلى الناتج الحدي الفيزيقي (*Marginal Physical Product*)

(*E*) مرونة الإنتاج (*Elasticity of Production*)

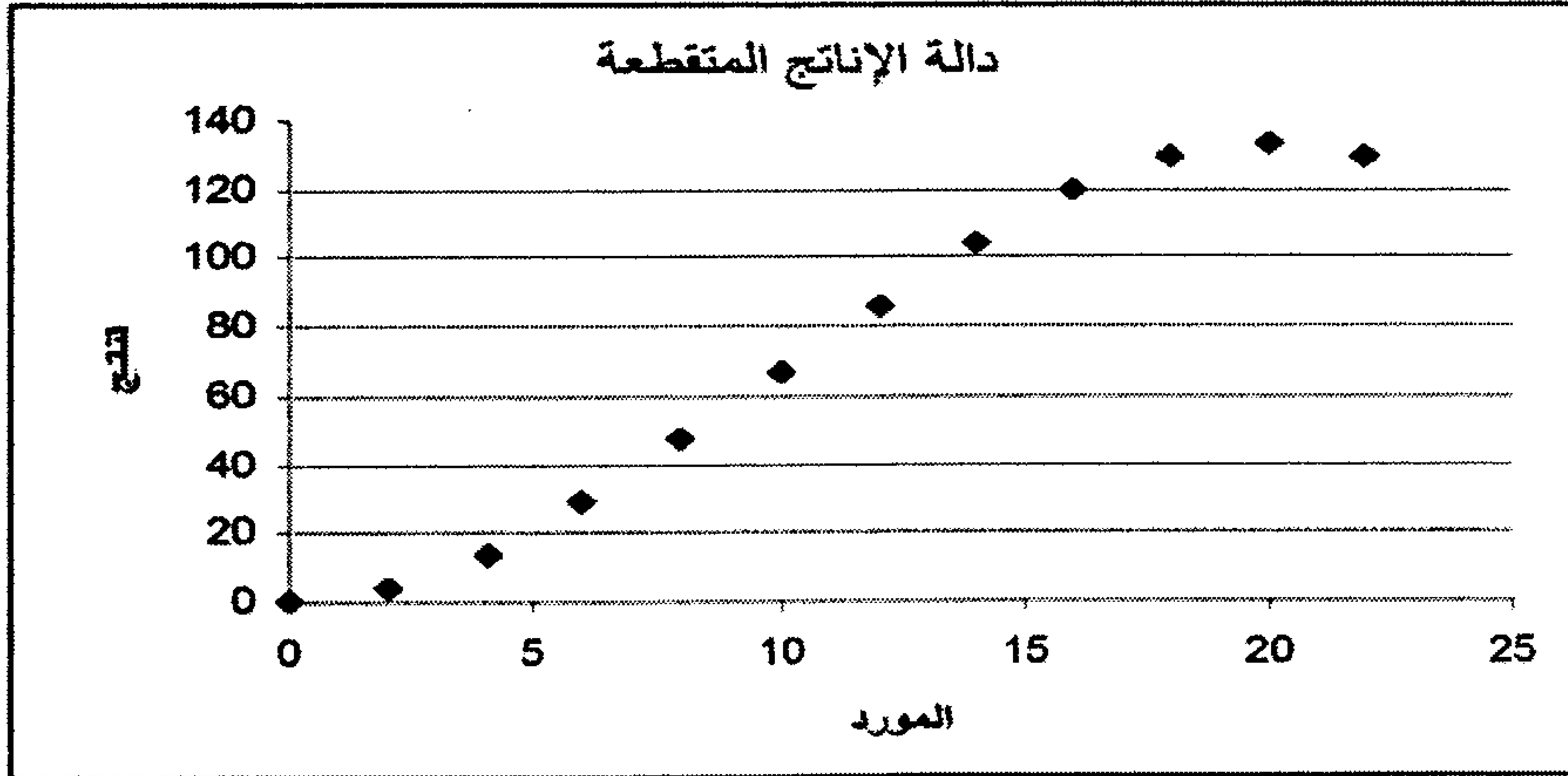
الجدول التالي يوضح العلاقة الموردية الناتجية و كذلك النواتج الحدية و المتوسطة و مرونة الإنتاج.

الدالة الإنتاجية الكلاسيكية

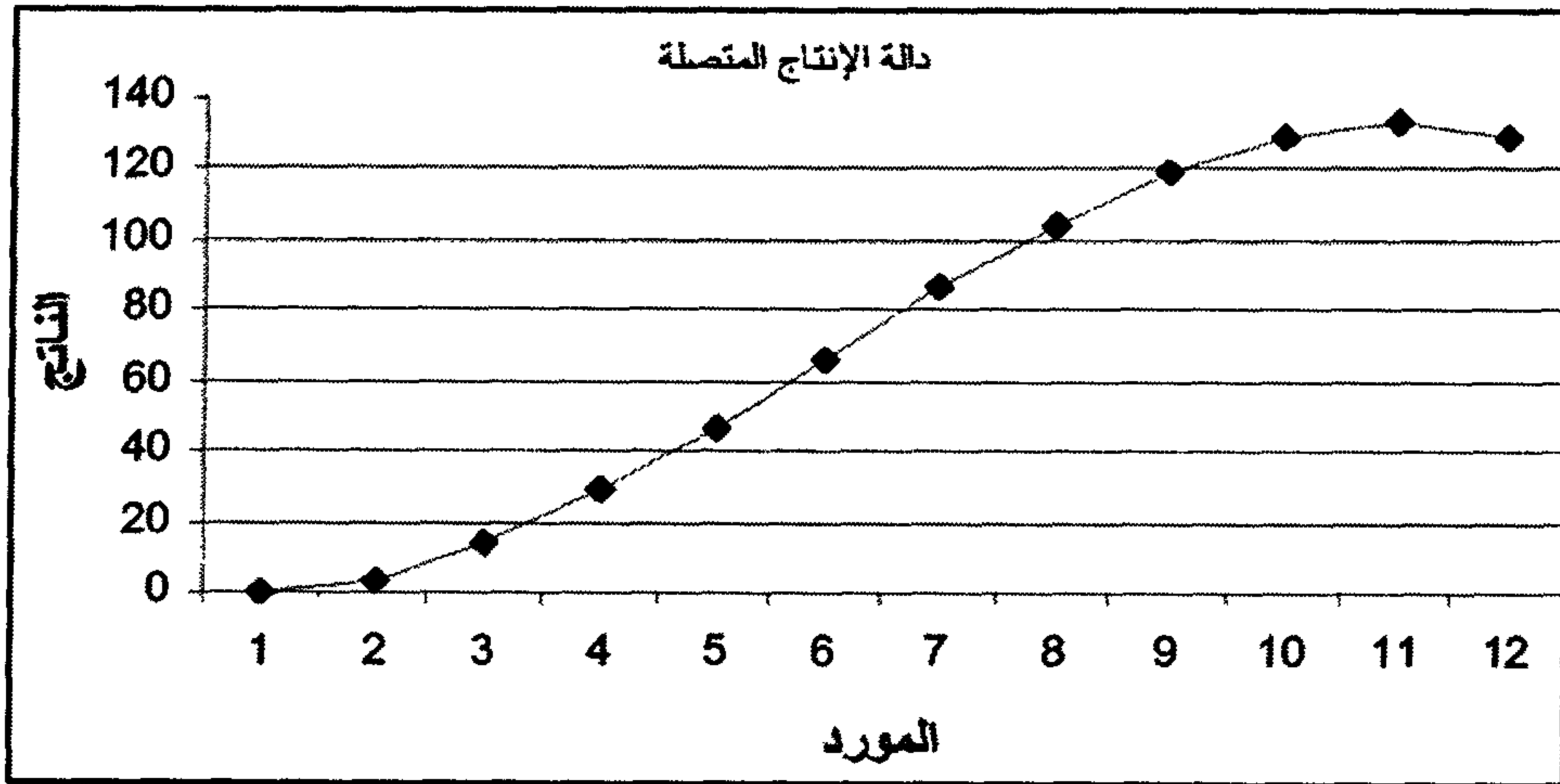
1	2	3	4	5
المورد X	الناتج Y	متوسط الناتج APP	الناتج الحدي MPP الفعلي المتوسط	مرونة الإنتاج $\frac{MPP}{APP}$
0	0	-	0.0 -	-
2	3.7	1.9	3.6 1.9	1.9
4	13.9	3.5	6.4 5.1	1.8
6	28.8	4.8	8.4 7.5	1.8
8	46.9	5.9	9.6	1.6

			9.1	
10	66.7	6.7	10.0 9.9	1.5
12	86.4	7.2	9.6 9.9	1.5
14	104.5	7.5	8.4 9.1	1.1
16	119.5	7.5	6.4 7.5	0.8
18	129.6	7.2	3.6 5.1	0.5
20	133.3	6.7	0.0 1.9	0.0
22	129.1	5.9	-4.4 -2.1	-0.7

و بتوقيع بيانات العمود رقم 1 و رقم 2 من الجدول السابق نحصل على دالة الإنتاج المتقطعة (*Discrete Production Function*) الموضحة في الشكل التالي:



وتشير دالة الإنتاج المتقطعة إلى عدم إمكانية تجزئة مورد الإنتاج وأفضل مثال لذلك إعتبار (رجل/يوم) هي عنصر الإنتاج X فلا يمكن في هذه الحالة تجزئة العمالة ، إلاّ إذا تغير من (رجل/يوم) إلى ساعة عمل بشري وفي هذه الحالة يمكن تجزئة مورد الإنتاج و تحول إلى دالة انتاج متصلة (*Continuous Production Function*) كما في الشكل التالي:



و يتضح من الشكل ان الناتج الكلي يساوي الصفر عند عدم إضافة أي قدر من المورد المتغير إلى الموارد الثابته، ثم يزداد الناتج بمعدل متزايد ثم بمعدل متناقص عند إستمرارإضافة المورد المتغير. يصل الناتج الكلي (Y) إلى (133.3) وحدة عند إضافة 20 وحدة من المورد المتغير X إلى الموارد الأخرى الثابته، باستمرار إضافة وحدات المورد المتغير بعد ذلك فان الناتج الكلي يخفض.

المشتقات الاقتصادية لدالة الإنتاج

تتضمن الدالة الإنتاجية بعض المشتقات . وأهم تلك المشتقات التي لا يمكن للطالب أو الباحث الاستغناء عنها في مجال اتخاذ القرارات في اضافة مورد أو الانقاص منه والتي يمكن إشتقاقها من الدالة الإنتاجية هي :

ـ الناتج المتوسط ***Average production***

ـ الناتج الحدي ***Marginal production***

ـ مرونة الإنتاج ***Elasticity of production***

أولاً: الناتج المتوسط الفيزيقي ***Average Physical Product (APP)***

يتحدد الإنتاج المتوسط للمورد الإنتاجي من حاصل قسمة الإنتاج الكلي Y علي عدد وحدات المورد المتغير المستخدمة للحصول علي الناتج X . وبمعني أخر فـان :

من الجدول السبق نجد انه عندما $X=10$ فان الناتج الكلي $Y=66.7$ و الناتج المتوسط

$$(APP=\frac{Y}{X}=\frac{TP}{X_i}=\frac{f(x\,|\,y)}{x}=\frac{66.7}{10}=6.67)$$

هذا وتشير كلمة فيزيقي إلى المقياس بوحدات فيزيقية (كجم مثلاً) و ليس بوحدات قيمية أو نقدية (ريال مثلاً).

هذا ويشير الناتج المتوسط الفيزيقي إلى معدل تحويل المورد إلى ناتج إذ من الشكل السابق يتضح ان الناتج المتوسط يصل إلى أقصاع عند الوحد 15 من المورد المتغير وبعدها يبداء الناتج المتوسط الفيزيقي في التناقص

لان شكل منحنى الناتج المتوسط يعتمد على شكل منحنى الناتج الكلي الفيزيقي.

ويستخدم الناتج المتوسط عموماً لقياس مدى كفاءة المورد المتغير المستخدم في العملية الإنتاجية إذ تزداد كفاءة المورد في بداية العملية الإنتاجية و ينعكس ذلك على تزايد ممنحنى الناتج المتوسط الفيزيقي بمعدل أسرع، ثم يستمر الناتج المتوسط في الإرتفاع ولكن بمعدل أقل مشيراً إلى ان كفاءة المورد وان كانت مازالت مرتفعة فانها ليست كسابقتها حتى يصل الناتج المتوسط لأقصاه ثم تبداء كفاءة المورد المتغير في التناقص مما ينعكس على منحنى الناتج المتوسط.

ثانياً: الناتج الحدي الفيزيقي (*MPP*):

يقاس الناتج الحدي الفيزيقي هندسياً بميل الخط الذي يمس دالة الإنتاج عند النقطة المقابلة لهذا المستوى من المورد المتغير. وعلى هذا فان الإنتاجية الحدية عند 10 وحدات من المورد المتغير تساوي ميل المماس لدالة الإنتاج الكلي عند هذا المستوى الموردي. ويلاحظ ان الناتج الحدي يصل لأقصاه عند هذه النقطة التي تسمى نقطة الانعكاس (*Inflection Point*) حيث ان ميل المماس عند هذه النقطة أكبر من أي ميل لمماس آخر عند أي نقطة أخرى على منحنى الناتج الكلي. يبدأ الناتج

الحدي في التناقص حتى يصل إلى الصفر عندما يصل الناتج الكلي أقصاه. ويلاحظ ان الناتج الحدي يتزايد بمعدل متزايد عندما يكون شكل منحنى الناتج الكلي متزايد بمعدل متزايد أيضاً. كما ان معدل الزيادة في الناتج الحدي قد تكون متناقصة في بداية العملية الإنتاجية ومع ذلك نتوقع الا يمر منحنى الناتج الكلي بمرحلة الزيادة المتزايد بل يبدأ بالزيادة بمعدل متناقص خلال هذه المرحلة، اي ان شكل منحنى الناتج الحدي يتوقف إلى حد كبير على شكل منحنى الناتج الكلي.

ويعرف الناتج الحدي بانه الزيادة في الناتج الكلي الراجعة إلى الزيادة في كمية المورد المتغير بوحدة واحدة(الوحدة لا تعني واحد صحيح) أي ان :

$$MPP=\frac{\Delta Y}{\Delta X}=\frac{\partial TP}{\partial X}=\frac{\partial Y}{\partial X}=\frac{\partial f(X|Y)}{\partial X}$$

ومن الجدول السابق يلاحظ ان الناتج الحدي فيما بين الوحدتين 10و12 للمورد المتغير هي:

$$MPP=\frac{86.4-66.7}{12-10}=\frac{19.7}{2}=9.9$$

ومن ثم فانه فيما بين الكميتين 10 و 12 من المورد المتغير فان إضافة وحدة واحدة من المورد المتغير تؤدي إلى زيادة الناتج الكلي بالقدر 9.9 وحدة. كذلك نجد ان الناتج الحدي الفيزيقي بين الكميتين 20 و 22 هي:

$$MPP = \frac{129.1 - 133.3}{22 - 20} = \frac{-4.2}{2} = -2.1$$

ومن ثم فانه فيما بين الكميتين20 و22 من المورد المتغير فان إضافة وحدة واحدة من المورد المتغير تؤدي إلى انخفاض الناتج الكلي بالقدر 2.1 وحدة أي بمعنى سالبية الناتج الحدي.

وهذا مساوٍ تماماً لميل منحنى دالة الإنتاج الكلي، وعليه فانه يمكن بالتعويض عن X بمستويات مختلفة من المورد للحصول على مستويات مختلفة للناتج الحدي الفيزيقي.

ثالثاً: مرونة الإنتاج (E):

تستخدم مرونة الإنتاج لتقدير درجة إستجابة الناتج Y للتغير في المورد المتغير X أي هي عبارة عن التغير النسبي في المتغير التابع Yمقسوماً على التغير النسبي في المتغير المستقل X وعلى ذلك فان :

المرونة الإنتاجية = مرونة منحنى الناتج الكلي = التغير النسبي في الناتج / التغير النسبي في مورد الإنتاج

ويعبر عن ذلك رياضياً كما يلي :

$$E = \frac{\Delta Y}{Y} \div \frac{\Delta X}{X}$$
$$= \frac{\Delta Y}{\Delta X} \div \frac{Y}{X}$$
$$= \frac{MPP}{APP}$$

هذا وتستخدم مرونة الإنتاج عادة في توضيح مراحل الإنتاج الثلاث كما سيأتي ذكر ذلك عند شرح قانون تناقص الغلة فيما بعد.

وعليه فمن الجدول السابق يمكن الحصول على مرونة الإنتاج القوسية (*Arc Elasticity*) بقسمة متوسط الناتج الحدي على الناتج المتوسط.

أما مرونة النقطة (*Point Elasticity*) فيتم حسابها بقسمة الناتج الحدي الفعلي على الناتج المتوسط.

قانون تناقص الغلة و المراحل الثلاث للانتاج

Low of Diminishing Returns

لقد طور قانون تناقص الغلة *Low of Diminishing Returns* بواسطة الإقتصاديين السابقين ليصف العلاقة بين الناتج و مورد واحد متغير عندما تكون الموارد الأخرى ثابتة.

وينص القانون على أنه عند ثبات جميع العناصر الإنتاجية عند مستوى معين فيما عدا عنصر واحد فإن إستخدام وحدات متتالية و متساوية من هذا العنصر في العملية الإنتاجية يؤدي إلى إزدياد الناتج الكلي بمعدل متزايد إلى أن يبلغ القدر المستخدم من العنصر حداً معيناً يأخذ الناتج الكلي بعده في الإزدياد بمعدل متناقص، و بالإستمرار في زيادة وحدات العنصر المتغير يتم الوصول إلى حداً آخر يأخذ الناتج الكلي بعده في التناقص.

ولشرح قانون تناقص الغلة نفترض أن وحدات متساوية من مدخل متغير (العمل) قد أضيفت إلى مدخل ثابت (كمية من عنصر الأرض) وتم الحصول على البيانات التالية:

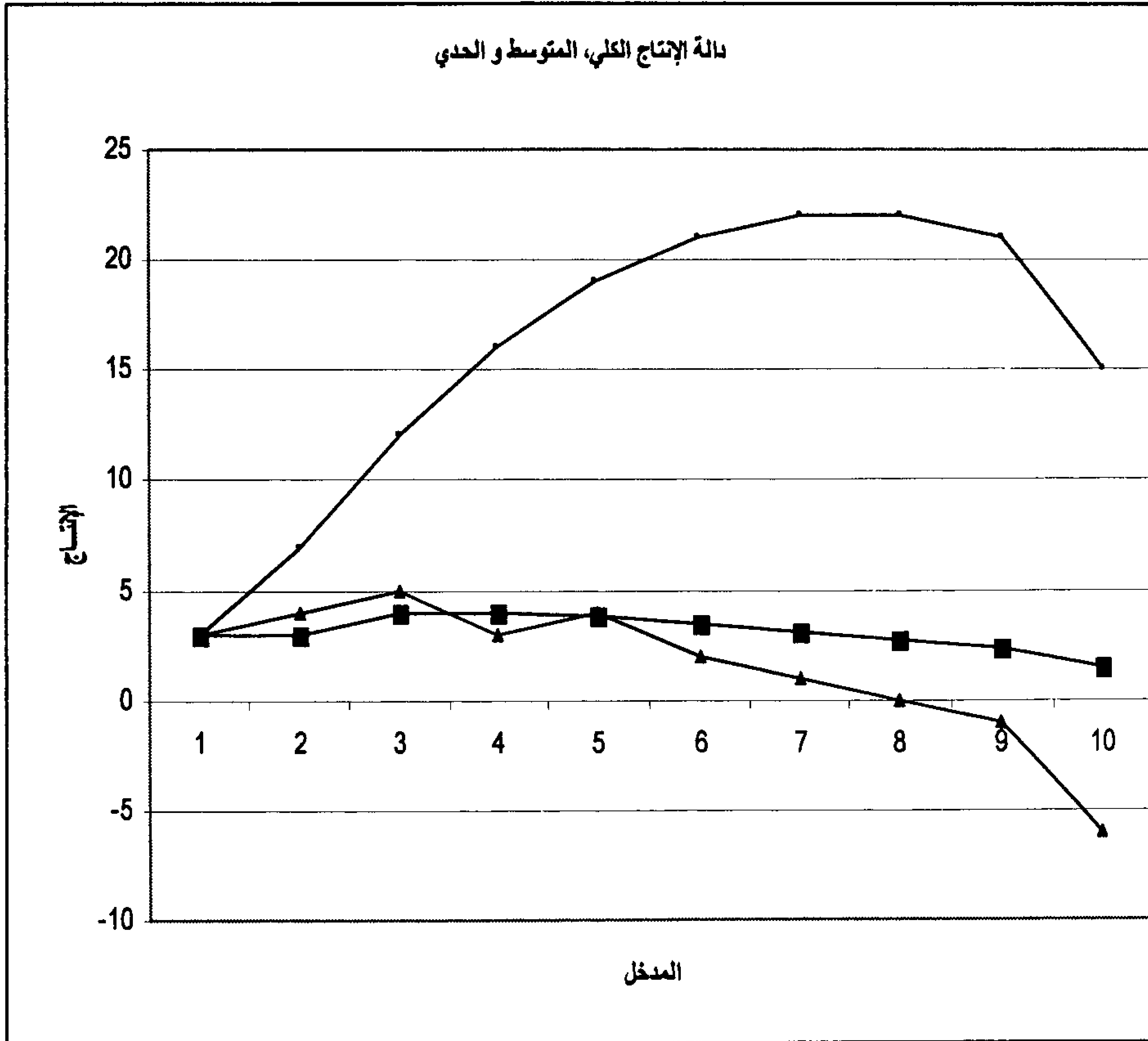
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	مراحل
الأرض	العمل	الإنتاج الكلي الفيزيقي	الإنتاج الفيزيقي الحدي للعمل	الإنتاج الفيزيقي المتوسط للعمل	قانون تناقص الغلة
1	1	3	3	3	المرحلة الأولى
1	2	7	4	3	
1	3	12	5	4	
1	4	16	3	4	المرحلة الثانية
1	5	19	4	3.80	
1	6	21	2	3.50	
1	7	22	1	3.14	
1	8	22	صفر	2.75	المرحلة الثالثة
1	9	21	1-	2.33	
1	10	15	6-	1.50	

ويلاحظ أنه إبتداءً بوحدة العمل الرابعة بدأ قانون تناقص الغلة في العمل، كما يلاحظ أن إستخدام 8 وحدات من العمل مع وحدة الأرض الثابتة فإن الإنتاج يبلغ حده الأقصى.

وعرف الإنتاج الحدي الفيزيقي *MPP* لمورد ما بأنه الزيادة في الناتج الكلي الناشئة عن زيادة الكمية المستخدمة من المدخل المتغير وحدة واحدة لكل وحدة زمنية و يبين العمود (4) من الجدول السابق كيفية إحتساب *MPP* . أما العمود (5) من نفس الجدول فيبين الناتج الفيزيقي المتوسط *APP* للمدخل المتغير أي العمل وهو عبارة عن إجمالي الإنتاج مقسوماً على عدد الوحدات المستخدمة من المدخل المتغير (العمل).

بدمج أفكار إنتاجية الموارد و العوامل المحددة فإنه يصبح من الممكن توضيح صورة الدالة الإنتاجية.

إن الكمية الكلية من الإنتاج المنتج نتيجة لمدخل متغير تعرف بالناتج الكلي الفيزيقي *TPP* وشكله العام يشبه تل صغير، وزيادة العائد بمعدل متزايد يتضح عند بداية الإنتاج حتى إستخدام الوحدة الرابعة من العامل المتغير، ثم يبداء الناتج الكلي في الزيادة بمعدل متناقص حتى الوحدة الثامنة من العامل المتغير ثم يصل إلى أعلى مستوى له باستخدام الوحدة الثامنة ثم يبداء في التناقص بعد ذلك. بسبب العوامل الغير مساعدة (الضارة) و التي تتواجد نتيجة لزيادة المدخل المتغير.



مراحل الإنتاج:

يمكن تقسيم المراحل الإنتاجية لدالة الإنتاج السابقة إلى ثلاث مراحل انطلاقاً من قواعد فنية و إقتصادية.

المرحلة الأولى:

تبدأ من النقطة التي تكون فيها الوحدات المستخدمة م عنصر الإنتاج المتغير مساوية للصفر وتنتهي بالنقطة التي يكون فيها متوسط الإنتاج في أعلى قمة له.

المرحلة الثانية:

تبدأ من نهاية المرحلة الأولى و تنتهي بالنقطة التي يكون فيها الإنتاج الحدي مساوياً للصفر.

المرحلة الثالثة:

تبدأ من نقطة نهاية المرحلة الإنتاجية الثانية.

وعموماً يمكن تلخيص خصائص المراحل الإنتاجية الثلاث الواردة في الشكل السابق كما يلي:

تتسم المرحلة الأولى بالتالي:

1- الناتج الكلي يساوي الصفر عندما تكون كمية المورد المتغير مساوية للصفر.

2- يزداد الناتج بمعدل متزايد ثم بمعدل متناقص.

3- الناتج الحدي يتزايد ويكون أعلى من الناتج المتوسط و يصل لأقصى قيمة ثم يهبط.

4- الناتج المتوسط يتزايد ولكن **أقل** من الناتج الحدي.

5- يتساوى الناتج الحدي مع الناتج المتوسط عند نهاية المرحلة الأولى و عندها يصل الناتج المتوسط لأقصاه.

6- مرونة الإنتاج للمورد المتغير تكون أكبر من الواحد الصحيح (الناتج الحدي يتزايد بمعدل متزايد) أو أقل من الواحد الصحيح (ناتج حدي يتزيد بمعدل متناقص)

<u>تتسم المرحلة الثانية بالتالي:</u>

1- الناتج الكلي يتزايد بمعدل متناقص حتى يصل إلى قمته في نهاية المرحلة الثانية.

2- الناتج الحدي ينخفض وكذلك الناتج المتوسط.

3- الناتج الحدي يكون أقل من الناتج المتوسط أثناء الانخفاض.

4- الناتج الحدي يصل إلى الصفر عندما يصل الناتج الكلي إلى حده الأقصى.

5- مرونة الإنتاج للمورد المتغير أقل من أو تساوي الوحدة ولكن أكبر من أو تساوي الصفر($1 \geq E \geq$ صفر)

تتسم المرحلة الثالثة بالتالي:

1- الناتج الكلي يتناقص.

2- الناتج المتوسط يتناقص ولكن لا يصل إلى الصفر.

3- الناتج الحدي يتناقص بعد ان يكون قد وصل إلى الصفر أي يقع في منطقة الإنتاج السالب.

4- مرونة الإنتاج للمورد المتغير أقل من الصفر $(E<0)$.

هناك خلاف كبير بين الإقتصاديين و الفنيين على تحديد المرحلة المثلى للانتاج، فالفنيين غالباً ما يريدون أقصى انتاج ممكن من العملية الإنتاجية أي في نهاية المرحلة الثانية، ولكن الإقتصاديين يرغبون في ان يكون الإنتاج عند نقطة ما في المرحلة الثانية كما يعتبرون المرحلة الأولى و الثالثة ليستا إقتصاديتين إذ ان الإنتاج في المرحلة الثالثة يمثل سلوكاً غير رشيداً وهذا مناقض لفروض النظرية الإقتصادية حيث لا يقبل ان يستمر في إضافة وحدات متتالية من عنصر الإنتاج المتغير بينما الإنتاج الكلي يتناقص.

كما انه في المرحلة الأولى للانتاج نجد ان كفاءة الوحدات المتتالية المضافة من عنصر الإنتاج المتغير تتزايد وينعكس هذا على تزايد الناتج المتوسط وكذلك نجد ان الإنتاجية الحدية لوحدات المورد المتغير أيضاً في

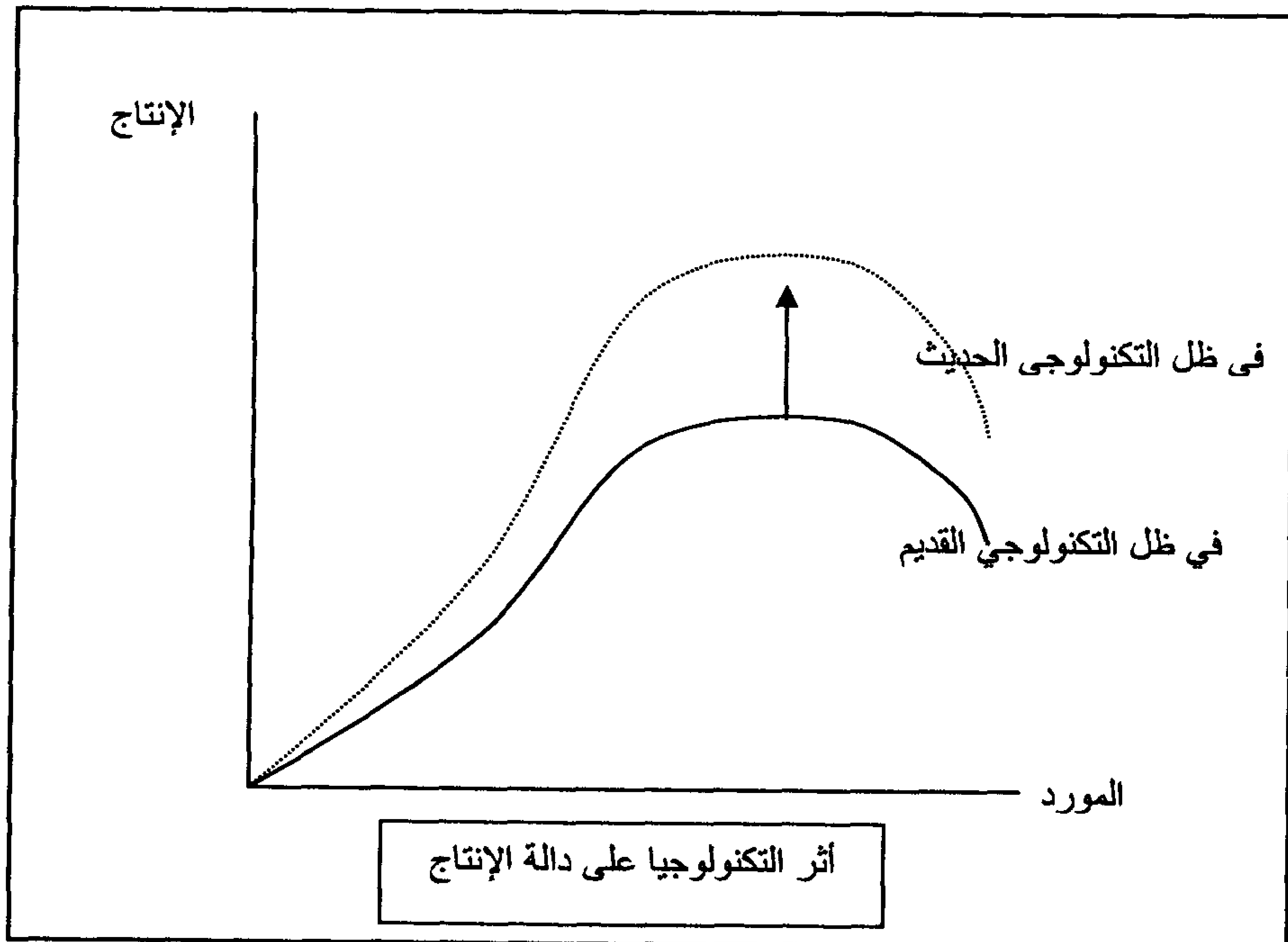
إرتفاع فلا يقبل ان يتوقف المنتج وهو في هذه الحالة لانه لو حدث ذلك فانه سوف يخسر إمكانية الحصول على ناتج كلي أكبر باستمرار إضافة وحدات المورد المتغير وهذا يتحقق فقط في المرحلة الثانية للانتاج .

وهكذا فان قرار التوقف عن الإنتاج أو بمعنى آخر قرار عدم إستمرار إضافة وحدات متتالية من المورد المتغير ومن ثم تحديد الكمية المثلى من عنصر الإنتاج المتغير انما تتم خلال المرحلة الثانية للانتاج إذا تحققت هذه المرحلة.

تأثير التكنولوجيا الحديثة

للتكنولوجيا تأثير في رفع دالة الإنتاج وهذا يعني إنتاج مزيد من الإنتاج من وحدة المدخل، وبصفة عامة فإن إنتاج أكبر ينتج من كل وحدة مدخل. وهذا يعني أن ناتج إجمالي أكبر يمكن إنتاجه بواسطة أو من مدخلات قد أستخدمت بمبتكرات تكنولوجية أو نفس كمية الإنتاج يمكن إنتاجها بموارد أقل. هذه تأثيرات كمية. وفي بعض الأحيان التغيرات النوعية تدخل في المنتج الجديد. وعلى كل فالتغيرات الكيفية(النوعية) يعتبر قياسها صعب جداً، و التغيرات من هذا النوع غالباً يمكن تقييمها من خلال الجهاز السعري و ليس عن طريق تحليل دالة الإنتاج.

وفي كلتا الحالتين الكمية و الكيفية فالتكنولوجيا تغير من الدالة الإنتاجية فالتغيرات في الإنتاج الكلي من وحدة المدخل تؤدي إلى تغيرات في معظم مستويات الأربحية في إستعمال العناصر المستخدمة في الإنتاج. وقد يؤدي إلى التغير التكنولوجي إلى زيادة إستخدام عناصر معينة وذلك لشدة تعقيدات الناحية التكنولوجية (سماد خاص أو تركيبة عليقة كأمثلة على ذلك) أو قد تدعو إلى التقليل من إستخدام عنصر معين (تقليل العمل المستخدم لإنتاج أردب من الذرة).



أثر التكنولوجيا على دالة الإنتاج

توليفات المدخل (المورد)

هناك العديد من صور توليفات المدخل (العنصر) المتكاملة و الإستبدالية و المفرد و المتعدد و الثابت. و المدخلات تعتبر متكاملة حينما تولف معاً بنسب محددة تماماً في العملية الإنتاجية. و المثل على ذلك رجل واحد و جرار واحد والعناصر تعتبر إستبدالية حينما تسمح الدالة الإنتاجية لمدخل معين للإسبدال بمدخل آخر. فعلائق الحيوانات التي تستخدم الذرة كمادة كربوهيدراتية يمكن أن تستفيد من الشعير بدلاً الذرة إذا أصبحت أسعار الذرة مرتفعة جداً بالنسبة لأسعار الشعير. ويستخدم مربي الحيوانات و منتجي الألبان السيلاج و الدريس أحياناً كمادتين إستبداليتين.

ويمكن دراسة العملية الإنتاجية بتغيير متغير واحد وتثبيت الباقي (تحليل متغير واحد) أو بتغيير إثنين أو أكثر من المدخلات (تحليل متعدد) وعامل الإنتاج الثابت هو العامل الذي يبقى ثابتاً في الكمية بغض النظر عن العملية الإنتاجية التي يدخل فيها. فمثلاً فدان من الأرض يستخدم في إنتاج الذرة يبقى فداناً بغض النظر عن كمية الذرة المزروعة و كمية الأسمدة المستخدمة وعدد العمّال المستخدمين لزراعته وحصاده.

وهناك ثلاثة أنواع من القرارات الإدارية التي تتعلق بمضمون الدالة الإنتاجية و توليفات المدخل. وهذه القرارات تساعد في تقرير ماهي المنتجات التي ستنتج وكيف ننتجها وما هي كمية الإنتاج من أي منتج. ويمكن تقسيم هذه القرارات إلى مايلي:

أنواع القرارات الإنتاجية

قرارات العنصر- العنصر:

في هذا النوع القرارات فإن على المزارع أن يقرر أنواع المدخلات التي سوف يستخدمها في إنتاج منتج معين. ويحدد الكمية من كل نوع و التي يمكن أن تتغير إستجابة للتغير في أسعارها. فمثلاً مدير مزرعة ألبان يمكنه تغيير توليفة الحبوب و الدريس في عليقة قطيعه، وترك البقر يأخذ كمية من السيلاج. وعملية تغيير نسب الدريس و الحبوب تتوقف على كل من كمية اللبن المطلوب إنتاجه و الأسعار النسبية لكل من المدخلين وقرارات العنصر - العنصر تعني إستبدال عنصر إنتاجي بآخر. وهذا لايعني بالضرورة أن يحل عنصر كلية محل عنصر آخر. فهي تعني أكثر عملية تغيير نسبة المدخل في حدود معينة أكثر مما تعني إخراج كلي للمدخلات (أحدهما).

قرارات العنصر - المنتج:

هذه الحالة هي الصورة العامة المستخدمة التي بدأنا بها مناقشة الدالة الإنتاجية فالإنتاج يعتمد على كمية من مدخلل متغير واحد و الذي يؤلف مع مجموعة ثابته من الموارد كذلك إدخل في تقسيم القرارات قرارات العديد من العناصر التي تنتج منتج واحد أو العديد من المنتجات. فمثلاً الذرة و المواد البروتينية تعتبر عوامل عديدة تستخدم في إنتاج الحيوانات. ولكن الذرة و السيلاج(عناصر عديدة) يمكن أن تنتج لحم الضلأن و الصوف)منتج متعدد) و المثل على علاقة العنصر المتعدد و المنتجات المتعددة يمكن أن تكون المزرعة التي يستخدم فيها السماد و الماء في إنتاج المحاصيل الشتوية بالإضافة للمحاصيل الصيفية بعدها في نفس الموسم.

قرارات المنتَج - المنتَج:

في هذه الفئة من القرارات يقرر مديري المزارع عدد المشروعات في المزرعة وكمية الإنتاج في كل مشروع فإذا كان عند المزارع قطيع من الحيوانات و مجموعة من الإناث الولادة فيجب عليه تحديد عدد أفراد القطيع وعدد الإناث الولادة التي يمكن أن يقتنيها حتى يستطيع أن يدير مجموعة الموارد التي في حوزته بصورة مربحة.

بعض المشروعات تعتبر متكاملة بمعنى أنه لزيادة إنتاج مشروع معين فإنه يترتب على ذلك آلياً زيادة الإنتاج من الآخر. و المثال على المحصول المتكامل هو إنتاج اللحم و الصوف. فعندما يزيد إنتاج اللحم إلى حد معين فإن مزيداً من الصوف ينتج أيضاً، ودورات المحاصيل هي أيضاً أمثلة على المشروعات المتكاملة فزيادة النيتروجين بالمادة العضوية وتحسين تركيب التربة التي تركتها زراعة المحاصيل البقولية تؤدي إلى زيادة المحصول الذي يأتي بعد ذلك في نفس الحقل.

و التنافس بين المشروعات يحدث حينما تكون زيادة الناتج من أحد المشروعات لاتتم إلاّ على حساب إنقاص الناتج من المشروع الآخر. و إنتاج المحاصيل أو الإنتاج الحيواني التي تتطلب نفس الموارد في نفس الوقت تعتبر متنافسة. فمثلاً إذا كان هناك محصولين يجب أن يحصدا حالاً فإنهما يتنافسان على موارد العمل و رأس المال (آلة الحصاد) التي تستخدم في الحصاد.

المشروعات المضافة تعتبر واضحة في الحالات التي تستخدم نفس الموارد في أوقات مختلفة خلال مواسم الإنتاج. فمثلاً الدريس عادة ما يصنع قبل أن تحصد حبوب الشتاء و إن كليهما يكون خارج العمل قبل قطع الذرة. في هذه الحالة الدريس و الحبوب الشتوية و حصاد الذرة

تضيف إلى بعضها من حيث إستخدام العمل و الآلات المتاحة. و الإنتاج الحيواني و المحاصيل يمكن أن تكون مشروعات مضافة من ناحية موارد العمل خلال العام. ويمكن أن يقوم الفلاح بتغذية المواشي في موسم الشتاء عندما لا يكون هناك عمل في الحقول.

دور الزراعة التنمية في الاقتصادية

تلعب الزراعة دورا هاما في تحقيق هدف التنمية الاقتصادية في البلاد النامية، فتعتبر الزراعة عماد الاقتصاد القومي في تلك البلاد وهي الأساس الذي تبني عليه كل قواعد النمو الاقتصادي فيها0ففي هذه الدول تتولد نسبة كبيرة من الدخل القومي عن طريق الأنشطة الزراعية ،كما يمثل السكان الزراعيون نسبة عالية في جملة عدد السكان0وتطوير الزراعة ضرورة تحتمها الظروف الطبيعية والاقتصادية لتلك البلاد حيث في كثير من الأحيان يتزايد سكانها بمعدل أسرع من معدل نمو الإنتاج الزراعي.

ومما سبق يكد ضرورة الاهتمام بتطوير قطاع الزراعة وتمية إذ أن ذلك هو نقطة البداية الوحيدة المتاحة للتنمية في معظم الأحيان وذلك باستثناء حالات بعض الدول التي وهبتها الطبيعة مصادر للثروات الطبيعية كالبترول 0فالتنمية الاقتصادية ما هي إلا عملية تحويل لمجتمع

زراعي متخلف الى مجتمع آخر بسرعة التقدم في كلا المجالين الزراعي والصناعي ، وهناك عدة مجالات يمكن للزراعة أن تقدم فيها مساعدات غاية في القيمة والأهلية وتلك المساعدات هي :-

أولا :توفير الغذاء اللازم لسد حاجة الطلب المتزايد علية :

يزداد الطلب على المواد الغذائية في المراحل الأولى من عملية التنمية الاقتصادية، ويحدد حجم تلك الزيادة كل من معدل الزيادة السكانية ومعدل نمو الدخل الفردي، فعندما يزداد دخل الفرد فان جزءا من هذه الزيادة في الدخل الفردي يخصص لشراء الغذاء، ويتوقف ذلك الجزء من الزيادة.

الداخلية الذي يخصص لشراء الغذاء على مرونة الطلب الداخلية للسلع الغذائية، ويمكن حساب المعدل السنوي للزيادة في الطلب على السلع الغذائية كالآتي :

ط=س+م د

حيث ط= معدل الزيادة السنوي في الطلب علىالغذاء .

حيث س = المعدل السنوي للزيادة السكانية .

حيث م= مرونة الطلب الدخلية للسلع الغذائية .

حيث د= العدل السنوي لزيادة الدخل الفردي .

والزيادة السكانية مؤكدة في المراحل الأولى من عملية التنمية الاقتصادية وذلك بسبب ثبات أو بطئ انخفاض معدلات المواليد في الوقت الذي يحدث فيه انخفاض مفاجئ في معدلات الوفيات مما ينتج عنه عادة ارتفاع معدلات النمو السكاني بشكل واضح . ونجد أن مرونة الطلب الداخلية للغذاء مرتفعه نسبيا في الدول النامية ويعزى ذلك إلى تحول المستهلكين عند ارتفاع دخولهم الى شراء أنواع من الغذاء يفضلونها أغلى ثمنا من تلك التي تعودوا على استهلاكها قبل أن ترتفع دخولهم.

ومما سبق يتضح أن للزراعة دورا هاما في توفير الكميات اللازمة للطلب المتزايد على الغذاء في الراحل الأولى للتنمية، وعجز الزراعة عن تحقيق ذلك الهدف يؤدى الى التضخم وارتفاع أسعار السلع الغذائية خاصة وأن مصروفات الغذاء تمثل جزءا كبيرا من ميزانية الأسرة في الدول النامية 0 بالإضافة الى ذلك فان ارتفاع أسعار السلع الغذائية قد يؤدى إلى المطالبة برفع أجور العمال مما يؤثر مباشرة في اربحيه المشروعات وبالتالي في حجم الاستثمارات،وعلاوة على ذلك احتمال ظهور نوع من القلق وعدم الرضا بين المواطنين وهذا له من المساوئ ما قد يؤثر على استقرار الوضع السياسي في البلاد الي جانب أثرة السيئ بتعويق سير

التنمية الاقتصادية ، وقد تضطر الدولة لتوفير الكميات اللازمة من المواد الغذائية للاستيراد من الخارج الأمر الذي يستفيد جزءا من النقد الاجنبي اللازم لأغراض التنمية الصناعية وتلجأ بعض الدول النامية (للتغلب على نقص المواد الغذائية) الى فرض نظام التسعير الجبري للمواد الغذائية أو إلزام الزراع بتوريد إنتاجهم من المحاصيل الأساسية وتوزيع تلك المحاصيل بنظام البطاقات التموينية وهذه الإجراءات تعتبر مقبولة من وجهة نظر العدالة الاجتماعية وغير مقبولة من وجهة نظر التنمية الاقتصادية حيث استمرار ذلك لفترات زمنية طويلة له أثار عكسية على عملية التنمية فالغرض الأساسي من التسعير الجبري وتوزيع المواد التموينية يقصد به تحديد الاستهلاك ويخشى أن يؤدى استمرار ذلك إلى تحول القوة الشرائية الزائدة إلى خلق السوق سوداء للسلع الغذائية أو الإقبال على شراء السلع المستوردة الأمر الذي يستنفذ جزءا من الموارد الضرورية للتنمية ، وذلك الإجراءات التموينية يستلزم تطبيقها تجنيد حشد من الفنيين والإداريين الذين يمكن الاستفادة بهم في تنفيذ خطة تنمية خطة تمبة زراعية محكمة يكون غرضها رفع الكفاية الإنتاجية في قطاع الزراعة وبالتالي توفير المواد الغذائية اللازمة.

ثانيا : إمداد الصناعة بالمواد الأولية اللازمة لها:

على الرغم من الصناعة تعتبر المنفذ الأساسي للتقدم الصناعي والنمو المستمر إلا أن التقدم الصناعي يتطلب توفير الأسس التي يقوم عليها النشاط الانتاجي ومن بينها توفير المادة الأولية والتي يتحمل القطاع الزراعي العبء الأكبر في إنتاجها.

ثالثا : انتاج المحاصيل التصدرية واستجاب العملات الأجنبية :

للزراعة دور أساسي آخر في أنتاج الزراعة التصدرية وتجميع العملات الصعبة الضرورية لشراء مستلزمات التصنيع .ويجب الإشارة إلى أن الاعتماد الكلي على محصول تصديري واحد أو عدد قليل من المحاصيل التصدرية يجعل الاقتصاد القومي عرضة للهزات العنيف بسبب التقلبات السعرية العالمية. لذلك يجب أن تشمل الخطة على تنويع المحاصيل الزراعية التصدرية. حيث أن التنويع المحصولي هو نفسه ثمرة من ثمار التنمية وغالبا ما يمكن تحقيقه في مراحل متأخرة منها.

وتعتبر الزراعة الصناعة الرئيسية التي تتولى تغطية استيراد السلع الاستثمارية والوسيطة والمواد الخام والوقود ، وهي السلع الأساسية للتنمية الاقتصادية.

رابعا : تزويد القطاعات الأخرى بعناصر الإنتاج :

(1) العمل : -

تقوم الزراعة بتزويد القطاعات الاقتصادية الأخرى بالعمال اللازمين لها. فإذا ما ارتفعت الكفاءة الإنتاجية في قطاع الزراعة فان ذلك يؤدي بالضرورة الى الاستغناء عن العمال الفائضين بها والذي يمكن امتصاص أعداد منهم في الصناعة والتجارة وقطاع الخدمات

(2) الأرض: -

تساهم الزراعة بتنصيب كبير في تزويد القطاعات الاخرى بالأراضي اللازمة لإقامة المصانع والمستشفيات والمدارس والحدائق العامة والمنشآت المدنية . فتضخم مدينة القاهرة على سبيل المثال كان معظمة على حساب الأراضي الزراعية التي تم تحويلها للأغراض المدنية الأخرى.

(3) رأس المال: -

تشير إمكانيات القطاعات الزراعية في غالبية الدول النامية أهميتها كمصادر اساسية لتمويل عمليات التنمية الاقتصادية في البلاد خاصة في المراحل الأولى من التطور حيث تكون القطاعات الصناعية غير قادرة

على إعادة استثمار الأرباح فيها، والضرائب المباشرة وغير المباشرة هى إحدى الوسائل الفعالة التي إذا أحسن تصميمها وتنفيذها لامكن عن طريقها امتصاص جزء كبير من رأس المال اللازم للتنمية من قطاع الزراعة .

خامسا:تدعيم سوق المنتجات الصناعية :

للزراعة أثر كبير في التنمية الصناعية عن طريق استيعابها لمنتجات القطاع الصناعي 0فعندما تبدا الزراعة في تطوير نفسها ورفع كفاءتها الإنتاجية ،تزداد القوة الشرائية لدى المزار عيين اللذين يتحولون بالتدريج من فلاحين يعتبرون الزراعة مجرد طريقة للحياة (حيث يكون الإنتاج للاستهلاك الذاتي بالمقام الأول)إلى مزار عيين محترفين ينتجون للسوق أساسا ويبدأ هذا النوع الجديد من الزراع في الإقبال على شراء منتجات القطاع الصناعي سواء ما يلزم للاستعمال المنزلي أو ما يختص بالعمل كالآلات الزراعية والوقود وخلافه ، وبذلك تصبح الزراعة سوقا رائجة لمنتجات الصناعة تعتمد عليها في ترويج مصنوعاتها وتستكمل بها قدرتها على التصدير وتساعدها على الازدهار.

الفصل الرابع

اقتصاديات الصناعة

دور أهمية قطاع الصناعة في الاقتصاد الوطني:

يحتل قطاع الصناعة أهمية متزايدة في الاقتصاد الوطني وفي دفع التنمية خاصة في الدول النامية لعدة أسباب:

1. يسهم نمو قطاع الصناعة في علاج مشكلات البطالة حيث أن نمو قطاع الصناعة يمكن أن يوفر فرص للعمالة حيث أن غالبية الدول النامية تعاني من مشكلة البطالة سواء البطالة الإجبارية الظاهرة أو البطالة المقنعة.

2. تسهم تنمية قطاع الصناعة في تنويع مصادر الإنتاج والدخل والصادرات في الدول النامية وبالتالي ترتفع نسبة إسهام قطاع الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي والصادرات وبالتالي يقل الاعتماد على تصدير المواد الأولية لأن الاعتماد على تصديرها فقط يعرض الدول النامية لحدوث التقلبات الاقتصادية فيها بسبب تقلب الطلب الخارجي على المواد الأولية حيث تتعرض الدول الصناعية للموجات من الكساد الاقتصادي أحياناً والرواج الاقتصادي أحياناً أخرى وهذا ينعكس على تقلب طلبها على المواد الأولية التي تصدرها الدول النامية وهذا يعرض الدول النامية لتقلب حصيلة الصادرات والدخل القومي فيها كما يتجه معدل نمو الطلب الخارجي على بعض المواد الأولية (باستثناء البترول) نحو الانخفاض

بسبب تطور هيكل الصناعة في الدول المتقدمة صناعياً حيث أصبحت تعتمد أساساً على الصناعات الإلكترونية والتي لا تحتاج إلى استخدام مواد أولية كثيرة وأيضاً تتجه الدول الصناعية المتقدمة إلى إحلال بدائل محل المواد الأولية الطبيعية التي تصدرها الدول النامية ولذلك تهتم الدول النامية بعملية التصنيع لتنويع هيكل الاقتصاد القومي فيها.

3. يسهم نمو قطاع الصناعة في رفع مستوى الإنتاجية وذلك لأن قطاع الصناعة من أكثر القطاعات قدرة على تطبيق استخدام التقنية والتكنولوجيا الحديثة وهذا يسهم في رفع الإنتاجية، كما يمكن تقسيم العمل والتخصص في قطاع الصناعة بدرجة أكبر مما يسهم في ارتفاع الإنتاجية كما أن قطاع الصناعة لا يحدث فيه قانون تناقض الغلة بنفس الدرجة والسرعة التي يحدث بها في الزراعة لأنه في (قطاع الزراعة يكون عنصر الأرض ثابتاً نسبياً ويتزايد عنصر العمل بسرعة بسبب النمو السكاني وهذا يتسبب في حدوث قانون تناقض الغلة حيث يحدث نقص في الإنتاجية المتوسطة وفي الإنتاجية الحدية للعنصر المتغير وهو عنصر العمل) أما في قطاع الصناعة فمن السهل تغير الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج مثل عنصر العمل ونمو رأس المال وبالتالي لا يحدث تناقض الغلة الإنتاجية بنفس الدرجة الذي يحدث بها في قطاع الزراعة.

4. أن نمو قطاع الصناعة يسهم في رفع معدل النمو الاقتصادي في الاقتصاد الوطني لأن نمو قطاع الصناعة يساعد على فع النمو في القطاعات الأخرى مثل قطاع الزراعة وقطاع الخدمات لأن هناك علاقات ترابط بين قطاع الصناعة والقطاعات الأخرى فقطاع الصناعة يمد قطاع الزراعة بكثير من مستلزمات الإنتاج مثل الآلات الزراعية الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية ..إلخ.

كما يعتبر قطاع الصناعة في نفس الوقت سوق لتسويق كثير من المنتجات الزراعية التي يتم تصنيعها في قطاع الصناعة.

من ناحية أخرى نمو بعض الصناعات يمكن أن يدفع النمو في الصناعات الأخرى حيث يشجع على قيام صناعات أخرى مرتبطة بها أمامية أو خلفية، إضافة إلى قدرة قطاع الصناعة على ابتكار واختراع منتجات وسلع صناعية جديدة مما يسهم في رفع معدل النمو الاقتصادي.

5. يسهم قطاع الصناعة في توفير موارد النقد الأجنبي وعلاج مشاكل عجز ميزان المدفوعات في الدول النامية وذلك من خلال تصنيع سلع تحل محل الواردات أو تصنيع سلع للتصدير للخارج.

استراتيجيات التصنيع:

يمكن النظر إلى استراتيجيات التصنيع المتبعة في الدولة من عدة جوانب أهمها:

- إستراتيجية التصنيع المتعلقة بملكية المشروعات (خاصة أو عامة).
- إستراتيجية التصنيع المتعلقة بنوع الصناعات (صناعات ثقيلة وصناعات خفيفة).
- إستراتيجية التصنيع المتعلقة بالفن الإنتاجي المستخدم (الفني الإنتاجي الكثيف العمل - الفن الإنتاجي الكثيف رأسمال)
- إستراتيجية التصنيع المتعلقة بالسوق المستهدفة من عملية التصنيع (إستراتيجية التصنيع لإحلال الواردات - استراتيجيات التصنيع للتصدير)

أولاً: إستراتيجية التصنيع المتعلقة بملكية المشروعات (خاصة أو عامة):

إن حجم كل من القطاع الخاص والقطاع العام الحكومي ودور كل قطاع في نمو قطاع الصناعة يختلف لعدة أسباب أهمها:

1. النظام الاقتصادي السائد في المجتمع:

وهل هو نظام رأس مالي أو اشتراكي أو نظام مختلط. فالدول التي تتبع نظام رأس مالي ترتفع فيها الأهمية النسبية بالقطاع الخاص والمشروعات الخاصة. وتزداد الأهمية النسبية للقطاع العام الحكومي في الدول التي تتبع نظام اشتراكي.

2. مرحلة النمو الاقتصادي:

حيث يحتاج الاقتصاد لتدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي في بداية مرحلة النمو الاقتصادي وذلك لإنشاء مشروعات البنية الأساسية أو التجهيزات الأساسية في المجتمع والتي تعتبر ضرورية في عملية التنمية والتصنيع مثل: مشروعات توليد الكهرباء والمياه والطرق والمواصلات والاتصالات وأيضاً لإقامة الصناعات الثقيلة والتي تحتاج إلى حجم ضخم من رؤوس الأموال ومع النمو الاقتصادي تزداد قدرة القطاع الخاص وترتفع أهميته النسبية.

3. نوع الصناعات التي يتم إقامتها:

هل هي صناعات ثقيلة أم خفيفة فالقطاع الخاص يقبل أساساً على الصناعات الخفيفة وهي الصناعات الاستهلاكية أساساً والتي لا تحتاج إلى حجم كبير من رؤوس الأموال ويرتفع فيها معدل الربح وتقل فيها درجة المخاطرة.

أما الصناعات الثقيلة فغالباً تقوم فيها الحكومة من خلال مشروعات القطاع العام لأنها تحتاج إلى حجم ضخم من رؤوس الأموال ولا تحقق ربحاً سريعاً وترتفع فيها درجة المخاطرة مثل: صناعة الآلات والمعدات والحديد والصلب والبتروكيماويات.

وقد تلجأ الحكومة إلى إشراك القطاع الخاص في ملكية بعض المشروعات بعد ذلك.

4. الوفورات والآثار الخارجية الإيجابية والسلبية:

وهنا يحتاج الأمر أن تدخل الحكومة فبالنسبة للمشروعات التي تتولد عنها وفورات خارجية إيجابية فهذه المشروعات يعود منها النفع على المجتمع ويكون العائد الاجتماعي فيها أكبر من العائد الخاص وهنا تظهر الحاجة لتدخل الحكومة لإقامة هذه المشروعات خاصة في بداية عملية التنمية أو إعطاء دعم للقطاع الخاص في حالة قيامه بهذه المشروعات مثال: مشروعات توليد الكهرباء، مشروعات المياه، مشروعات السكك الحديدية، والمشروعات التي يترتب عليها تدريب القوة العاملة.

أما بالنسبة للمشروعات التي يتولد عنها وفورات خارجية سلبية أي آثار ضارة على المجتمع، مثل: المشروعات الملوثة للبيئة فإن العائد الاجتماعي لتلك المشروعات يكون أقل من العائد الخاص وتكون التكلفة الاجتماعية لمشروع (أي تكلفته على المجتمع) أكبر من التكلفة الخاصة له، وهنا يحتاج الأمر إلى تدخل الحكومة بإقامة هذه الصناعات في مناطق صناعية خارج المناطق السكنية وأن تستخدم الأساليب التكنولوجية المتطور التي تقلل معدلات التلوث لتلك المشاريع.

وفي حالة ترك هذه المشروعات للقطاع الخاص فيمكن أن تتدخل الحكومة أيضاً عن طريق إجبار المشروعات الخاصة على استخدام التكنولوجيا المتطورة التي تقلل معدلات التلوث ويمكن أن تتدخل من خلال فرض ضرائب على تلك المشروعات.

إستراتيجية التصنيع التي تنتهجها المملكة: من حيث ملكية المشروعات الصناعية:

اعتمدت سياسات القطاع الخاص لإقامة الصناعات الخفيفة مثل الصناعات الاستهلاكية وبعض الصناعات الوسيطة.

بينما اعتمدت على القطاع العام الحكومي في بداية عملية التنمية لإقامة الصناعات الثقيلة مثل صناعة البتروكيماويات وتكرير البترول وأسست الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) لإقامة هذه الصناعات، ثم بدأت بعد ذلك بإشراك القطاع الخاص فيها من خلال بيع اسهمها للقطاع الخاص.

وفي التسعينات من القرن العشرين اتجهت المملكة بشكل أكبر نحو الخصخصة لزيادة الاهمية النسبية للقطاع الخاص وزيادة أسهامه في التصنيع وعملية التنمية الاقتصادية.

ثانياً: إستراتيجية التصنيع المتعلقة بنوع الصناعات:

وهنا يتم الاختيار بين إستراتيجية التصنيع الخفيف أو الثقيل.

ونحدد منها كل من الاستراتيجيتين:

أ) إستراتيجية التصنيع الخفيف:

وهي ترتكز على البدء بإقامة الصناعات الاستهلاكية الخفيفة مثل: الملابس والأغذية. حيث يتوفر الطلب على تلك السلع أي يتوفر السوق اللازم لتلك الصناعات في البداية ثم يتم الانتقال بعد ذلك لإقامة صناعات السلع الوسيطة وهي الصناعات التي تنتج مستلزمات الإنتاج اللازمة للصناعات الأخرى.

مثل: صناعة الغزل والنسيج - صناعة مواد البناء والأسمدة وغيرها ثم يتم الانتقال في النهاية إلى إقامة الصناعات الرأس مالية الثقيلة مثل: صناعة الآلات والمعدات وهي الصناعات التي تحتاج إليها الصناعات الأخرى سواء الاستهلاكية أو الوسيطة.

هذا النمط للتصنيع اتبعته الدول الصناعية الغربية.

ب) إستراتيجية التصنيع الثقيل:

وهو يرتكز على البدء بتنمية وإقامة الصناعات الرأسمالية الثقيلة كالآلات والمعدات على أساس أن توفير العرض من تلك السلع الرأسمالية سوف يولد الطلب عليها مستقبلاً لأنه سيشجع على إقامة الصناعات الاستهلاكية والوسيطة التي تستخدم تلك الآلات والمعدات أي أن هذه الإستراتيجية تعتمد أساساً على السوق المتوقع مستقبلاً وليس السوق الحالي.

من الدول التي اتبعت تلك الإستراتيجية، الدول الاشتراكية (الاتحاد السوفيتي سابقاً)

هناك عدة عوامل تؤثر على نمط الاختيار بين التصنيع الخفيف والثقيل وهذه العوامل تمثل في نفس الوقت مقومات التصنيع بشكل عام والتصنيع الثقيل بشكل خاص.

1. **حجم السوق:** يعتبر اتساع حجم السوق من المقومات الأساسية للتصنيع بشكل عام ومن مقومات التصنيع الثقيل بشكل خاص.

فكلما اتسع السوق يشجع ذلك على إقامة مشروعات ثقيلة ويعتبر ضيق السوق من المعوقات الأساسية للتصنيع في الدول النامية.

2. **عوامل الإنتاج: يشمل ذلك:**

أ) العنصر البشري والقوة العاملة المؤهلة والمدربة: فالصناعة بشكل عام والثقيلة بشكل خاص تحتاج إلى العمالة الماهرة والمدربة والخبرات التنظيمية والإدارية.

ب) رؤوس الأموال اللازمة لتحويل المشروعات الصناعية: فهذا يعتبر من مقومات التصنيع بشكل عام والتصنيع الثقيل بشكل خاص لأن الصناعات الثقيلة بطبيعتها صناعات كثيفة رأس المال وتحتاج إلى حجم ضخم من رؤس الأموال كما أن إقامة تلك المشروعات بالحجم الأمثل لها يحتاج لحجم كبير من رؤوس الأموال (الحجم الأمثل للمشروعات هو الحجم الذي تصل عنده التكلفة المتوسطة لأقل مستوى لها وتصل الكفاءة الإنتاجية إلى أعلى مستوى لها).

وإذا توفرت رؤوس الأموال فهذا يشجع على إقامة المشروعات الثقيلة.

ج) الموارد (المواد الأولية): فإذا توفرت المواد الأولية اللازمة للصناعات الثقيلة فهذا يشجع على اختيار نمط التصنيع الثقيل.

فمثلاً توفر الحديد الخام في الدول يشجع على إقامة صناعات الحديد والصلب وتوفر البترول والغاز الطبيعي يشجع على إقامة صناعة تكرير البترول وصناعة البتروكيماويات.

د) توفر البنية الأساسية في المجتمع:

أي توفر مشروعات التجهيزات الأساسية مثل: الطرق ووسائل المواصلات والاتصالات والسكك الحديدية ومشروعات توليد الكهرباء والمياه..إلخ وهذا من مقومات التصنيع بشكل عام والتصنيع الثقيل بشكل خاص وهناك أيضاً ما يسمى بالبنية التحتية غير المادية وتشمل الظروف والبيئة الملائمة للتصنيع مثل القوانين والأنظمة الاقتصادية المؤثرة على الاستثمار الصناعي ومؤسسات التعليم والتدريب التي تهيئ الظروف للتصنيع وتساعد على استخدام التكنولوجيا المتطورة والتي تعتبر من مقومات الصناعة في العصر الحديث.

ثالثاً: إستراتيجية التصنيع المتعلقة بالفن الإنتاجي المستخدم:

يعبر الفن الإنتاجي المستخدم عن نسب عناصر الإنتاج المستخدمة في عمليات الإنتاج فهناك:

فن إنتاجي كثيف العمل وفن إنتاجي كثيف رأس المال

ويعتمد كثيف العمل: على استخدام عنصر العمل بدرجة أكبر من استخدام عنصر رأس المال (الآلات) أما كثيف رأس المال: يعتمد على رأس المال بدرجة أكبر من استخدام عنصر العمل ويوضح الرسم الفنون الإنتاجية كثيفة العمل وكثيفة رأس المال.

أهم العوامل التي يتوقف عليها عملية الاختيار بين فن إنتاجي كثيف العمل وكثيف رأس المال:

1) الأسعار النسبية لعناصر الإنتاج والتي تتوقف أساساً على مدى الوفرة أو الندرة النسبية لتلك العناصر في الدول فالعناصر الأكثر وفرة يكون منخفض الثمن نسبياً والعكس صحيح.

ويلاحظ أن هذه الأسعار النسبية لعناصر الإنتاج (العمل، رأس المال) يمكن أن تتأثر أيضاً بالسياسات التي تتبعها الحكومة فمثلاً: تدخل الحكومة بتحديد حد أدنى لأجور العمل يجعل مستوى أجور العمال مرتفع، أو تتدخل وتؤثر على ثمن الآلات عن طريق تخفيض أو إلغاء الرسوم الجمركية على استيرادها. وهذا يشجع على استخدام الفن الإنتاجي كثيف رأس المال.

2) نوع الصناعات التي يتم إقامتها وهل هي صناعات ثقيلة أو خفيفة. فالثقيلة بطبيعتها تعتمد على استخدام فن إنتاجي كثيف رأس المال عكس الخفيفة مثل (الصناعات الاستهلاكية) فيمكن أن تعتمد على الفن الإنتاجي كثيف العمل.

3) مدى إمكانية وسهولة الإحلال بين عناصر الإنتاج في عملية إنتاج السلعة. فبعض الصناعات تعتمد على طريقة فنية محددة أي نسبة محددة

من عناصر الإنتاج (الآلات، العمالة) ويكون من الصعب إحلال عنصر محل آخر في عملية تصنيع السلع. أي يصعب إحلال العمالة محل الآلات والعكس (مثل صناعة الحديد والصلب).

رابعاً: إستراتيجية التصنيع المتعلقة بالسوق المستهدفة في عملية التصنيع:

أ) إستراتيجية التصنيع لإحلال الواردات (والتي تستهدف السوق المحلي):

إحلال الواردات: الإنتاج محلياً لسلع تحل مكان السلع المستوردة من الخارج أو التي كان يمكن استيرادها إذا لم نقم بهذا الإنتاج.

قياس إحلال الواردات وهناك طريقتان للقياس:

1) تطور نسبة الواردات من السلعة إلى العرض الكلي:

إذا قلت نسبة الواردات من السلعة إلى العرض الكلي عبر الزمن يكون هناك إحلال واردات أي $\left(\frac{و}{ع}\right)_2 < \left(\frac{و}{ع}\right)_1$

حيث أن و= واردات / ع= العرض الكلي (الإنتاج المحلي + صافي الواردات) 1 ، 2 = الفترات الزمنية الأولى والثانية

2) تطور نسبة الإنتاج المحلي من السلعة إلى العرض الكلي:

إذا زادت نسبة الإنتاج المحلي من السلعة إلى العرض الكلي منها عبر الزمن يكون هناك إحلال واردات أي:

$$\left(\frac{\text{ج}}{\text{ع}}\right)_1 < \left(\frac{\text{ج}}{\text{ع}}\right)_2$$

حيث أن: ج = الإنتاج المحلي من السلعة

الوسائل التي اتبعتها الدول النامية لتنفيذ إستراتيجية إحلال الواردات:

أهمها: توفير الحماية الجمركية للسلع الاستهلاكية المنتجة محلياً عن طريق فرض رسوم جمركية مرتفعة على السلع الاستهلاكية المستوردة المنافسة للإنتاج المحلي بالتالي يرتفع سعرها ويزداد الطلب على الإنتاج المحلي ويزداد معدل الربح في إنتاج الصناعات الاستهلاكية محلياً. وهذا يشجع المنتجين على إقامة تلك الصناعات. كما تقوم الحكومة نفس الوقت بتخفيض تكاليف إنتاج السلع الاستهلاكية عن طريق تخفيض أو إلغاء الرسوم الجمركية المفروضة على استيراد الآلات والمعدات ومستلزمات الإنتاج لتصنيع السلع الاستهلاكية.

مزايا إستراتيجية إحلال الواردات: (الحجج التي تستند عليها هذه الإستراتيجية):

1. يمكن أن تسهم هذه الإستراتيجية في علاج مشكلة عجز ميزان المدفوعات في الدول النامية من خلال: تقليل الاستيراد من الخارج أي (تقليل استيراد السلع الاستهلاكية) وهذا يمكن أن يؤدي إلى تقليل التبعية للخارج.
2. يمكن أن تسهم هذه الإستراتيجية في علاج مشكلة البطالة في الدول النامية لأن إقامة صناعات محلية تحل محل الواردات يمكن أن يوفر فرص للعمالة مما يؤدي إلى تقليل مشكلة البطالة ولكن بشرط الاعتماد على الطرق (الفنون) الإنتاجية كثيفة العمل.
3. هذه الإستراتيجية تقوم على أساس إنتاج سلع استهلاكية أساساً يتم تسويقها في السوق المحلي وهذا يجنب الدول النامية مخاطر الاعتماد على الأسواق الخارجية خاصة أن الدول الصناعية المتقدمة تلجأ لوضع العراقيل والعقبات أمام صادرات الدول النامية من السلع الصناعية.
4. هذه الإستراتيجية تعتبر أسهل طريقة لتنمية قطاع الصناعة ورفع نسبة مهام قطاع الصناعة في النشاط الاقتصادي وتنويع هيكل الإنتاج في الدول النامية.

عيوب إستراتيجية إحلال الواردات:

1. قد يؤدي استمرار الحماية الجمركية للصناعة المحلية إلى تمتع المنتجين بوضع احتكاري حيث لا يواجهون منافسة من الخارج وهذا يمكنهم من

رفع سعر السلعة المنتجة وقد لا يكون لديهم حافز على الاهتمام بجودة السلعة المنتجة وبالتالي يتحمل المستهلك انخفاض جودة الإنتاج المحلي وارتفاع السعر.

2. عند تطبيق هذه الإستراتيجية في معظم الدول النامية وجد انها لم تسهم بشكل فعال في علاج مشكلة البطالة بسبب اعتماد المنتجين على فنون إنتاجية كثيفة رأس المال أي تعتمد على استخدام الآلات بدرجة أكبر من استخدام العمالة. بسبب انخفاض أسعار الآلات والمعدات عليها لأن الرسوم الجمركية عليها منخفضة أو ملغاة بينما أن أجور العمال مرتفعة نسبياً بسبب قيام الحكومة في بعض الدول النامية بتحديد حد أدنى لأجور العمال.

3. تطبيقها في غالبية الدول النامية لم يسهم بشكل فعال في علاج مشكلة عجز ميزان المدفوعات بسبب زيادة الطلب على استيراد الآلات والمعدات ومستلزمات الإنتاج اللازمة لتصنيع السلع الاستهلاكية إضافة إلى زيادة استيراد الغذاء من الخارج لأن قطاع الزراعة لم ينمو بالشكل الكافي لمواجهة الزيادة في الطلب على الغذاء والتي حدثت بسبب النمو السكاني السريع وزيادة الدخل نتيجة لعملية التصنيع.

ب) إستراتيجية التصنيع للتصدير:

بعض الدول النامية خاصة التي يكون فيها السوق المحلي ضيق اتجهت لاتباع هذه الإستراتيجية ومن أهم الدول النامية التي اتبعتها، دول جنوب شرق آسيا مثل: كوريا الجنوبية، تايوان، سنغافورا، هونج كونغ، ماليزيا.

الأسس التي تقوم عليها إستراتيجية التصنيع للتصدير:

1. تشجيع إقامة صناعات بغرض التصدير للسوق الخارجي+ اشباع حاجة السوق المحلي. وتتمتع الدول بميزة نسبية في هذه الصناعات بسبب توفر الموارد (بترول، غاز طبيعي، الحديد الخام) التي تساعد على إقامة العديد من الصناعات.
2. تشجيع مشاركة رأس المال الأجنبي والاستثمارات الأجنبية في إقامة الصناعات التصديرية في الدول النامية من خلال المشاركة مع الشركات الأجنبية متعددة الجنسيات (دولية النشاط) للاستفادة من التكنولوجيا المتطورة والمساعدة في تسويق المنتجات في الخارج والاشتراك في تمويل إقامة الصناعات التصديرية الكبيرة.
3. إصدار قوانين وأنظمة تشجيع الاستثمار الأجنبي وتوفير الظروف الملائمة مثل توفير الخدمات والعمالة بأسعار منخفضة، الإعفاءات

الضريبية والجمركية، حرية تحويل الأرباح للخارج، التي تجذب رأس المال الأجنبي للاسهام في إقامة الصناعات التصديرية في الدول النامية.

المزايا المتوقعة لاستراتيجية التصنيع للتصدير:

1. يمكن أن تسهم هذه الإستراتيجية في توسيع نطاق السوق ليشمل الأسواق الخارجية بالإضافة للسوق المحلي لأن توسيع نطاق السوق يؤدي إلى التوسع في الإنتاج والاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير والوصول إلى الحجم الأمثل للمشروع وبالتالي انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة وارتفاع الكفاءة الإنتاجية والمعروف أن ضيق نطاق السوق من أهم العقبات أمام عملية التصنيع في الدول النامية.
2. يمكن أن تثمر هذه الإستراتيجية في ارتفاع مستوى الكفاءة الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات حتى يمكن تسويقها في الخارج أي أن المنتجات المحلية تكون معرضة للمنافسة الخارجية.
3. تساعد هذه الإستراتيجية على استغلال المزايا النسبية التي تتمتع بها بعض الدول النامية والمتمثلة في وجود وفرة في الموارد والمواد الأولية حيث يمكن تصنيع تلك المواد الأولية وزيادة القيمة المضافة منها (أي زيادة الدخل الصافي منها).

4. يمكن أن تسهم في علاج مشكلة عجز ميزان المدفوعات في الدول النامية وزيادة موارد النقد الأجنبي فيها عن طريق زيادة الصادرات للسلع الصناعية.

5. يمكن أن تسهم في تنويع هيكل الصادرات في الدول النامية من خلال زيادة الصادرات من السلع الصناعية وعدم الاعتماد على تصدير المواد الأولية فقط لأن غالبية الدول النامية تخصصت في إنتاج وتصدير مادة أولية واحدة أو عدد قليل من تلك المواد الأولية وهذا يعرضها لمشكلة تقلب قيمة الصادرات وقيمة الدخل فيها.

عيوب إستراتيجية التصنيع لتصدير:

1. اعتمادها على الأسواق الخارجية:

حيث تلجأ الدول الصناعية المتقدمة إلى وضع العقبات على صادرات الدول النامية من السلع الصناعية، مثل فرض رسوم جمركية على تلك السلع.

2. شدة المنافسة من جانب الدول الصناعية الكبرى التي سبقت في مجال التصنيع:

بالتالي يصعب على الدول النامية إقامة صناعات تصديرية قادرة على المنافسة في الأسواق الخارجية وهذا يتطلب من الدول النامية رفع مستوى إنتاجها حتى ينجح تصديرها للخارج.

3. إسهام رأس المال الأجنبي (الاستثمارات الأجنبية):

إن إقامة الصناعات الإستراتيجية في الدول النامية لا يتم بسهولة وإنما يحتاج توفر شروط معينة، مثل الإعفاءات الضريبية والجمركية وتوفير الخدمات الأساسية بأسعار منخفضة وتوفر الاستقرار الاقتصادي والسياسي في الدولة وقد يصعب على بعض الدول النامية توفير هذه الظروف.

هيكل الصناعة

هيكل الصناعة له عدة مفاهيم، أي يمكن النظر لهيكل الصناعة من عدة نواحي، أهمها:

أ) من حيث تركيب الصناعات:

- صناعات وسيطة
- صناعات استهلاكية
- صناعات رأسمالية

ونسبة اسهام كل منها في الناتج الصناعي الكلي والعمالة الكلية في قطاع الصناعة.

ب) من حيث طبيعة وشكل السوق:

ومدى وجود عوامل احتكارية أو عوامل منافسة في السوق.

وسوف ندرس هيكل الصناعة بالمفهوم الثاني (طبيعة السوق) وتأثير ذلك على سلوك المنشآت أو المشروعات الصناعية الموجودة في الصناعة ومستوى أدائها.

العوامل المحددة لهيكل الصناعة:

أولاً: مستوى التركز الصناعي.

ويعتمد على عدد المنشآت الموجودة في الصناعة وحجمها النسبي.

ثانياً: عوائق الدخول الصناعي.

ثالثاً: التميز في المنتجات داخل الصناعة.

وسوف ندرس تلك الجوانب الرئيسية المحددة لشكل الصناعة.

أولاً :التركز الصناعي:

يقيس التوزيع النسبي للحجم الكلي للصناعة على المنشآت الموجودة في تلك الصناعة

أي أن العناصر الأساسية في قياس التركز الصناعي هي:

أ) عدد المنشآت في الصناعة.

ب) حجم كل منشأة ونسبة أسهامها في الحجم الكلي للصناعة

زيادة درجة التركز ← زيادة درجة الاحتكار في السوق

ويحدث ذلك إذا كان:

عدد المنشآت (قليل) وحجم هذه المنشآت (كبير) مما يؤدي إلى زيادة نسبة اسهام كل منشأة في الحجم الكلي.

وبالعكس فإن انخفاض درجة التركز ← زيادة درجة المنافسة في السوق.

إذا ازداد عدد المنشآت وانخفض حجم المشروعات انخفاض اسهام كل مشأة في الحجم الكلي للصناعة

يمكن الاعتماد على عدة مقاييس أو معايير لقياس حجم الصناعة وحجم المنشأة الصناعية، مثل حجم الإنتاج في المنشأة وفي الصناعة.

أو حجم العمالة في المنشأة وفي الصناعة أو حجم رأس المال المستثمر أو قيمة المبيعات

مقاييس التركز:

1. نسبة التركز.
2. منحنى لورنز
3. مقياس هيرشمان وهير فندال

مقاييس التركز:

1. نسبة التركز:

وهي تمثل مجموع نصيب أكبر المنشآت حجماً في الصناعة بالنسبة للحجم الكلي للصناعة.

مزايا وعيوب قياس نسبة التركز

مزاياه: البساطة وسهولة التطبيق

عيوبه:

1. أنه يأخذ بالاعتبار أكبر المنشآت حجماً ولا يدخل كل المنشآت في الاعتبار.
2. أن اختيار أكبر المنشآت حجماً في الصناعة لا يستند إلى معيار موضوعي محدد وإنما ممكن أن يختلف من باحث إلى آخر.
3. أن نسبة التركز والتطور الذي يحدث عليها من فترة لأخرى سوف تختلف تبعاً لعدد المنشآت الأكبر حجماً التي أخذت في الاعتبار.

2. منحنى لورنز:

وهو يقيس مدى ابتعاد التوزيع الفعلي للمنشآت الموجودة في الصناعة عن التوزيع المتساوي

3. مقياس هيرشمان – هيرفندال

وهو يمثل مجموع مربعات نسبة إسهام كل منشأة من المنشآت الموجودة في الصناعة إلى الحجم الكلي للصناعة

أهم مميزات مقياس هيرشمان:

أنه يأخذ بالاعتبار كل المنشآت الموجودة في الصناعة ولا يكتفي فقط بإسهام المنشآت الأكبر حجماً.

وبالتالي فهو يأخذ بالاعتبار دخول منشآت جديدة للصناعة أو خروج بعض المنشآت من الصناعة وتأثير ذلك على رجة التركز ودرجة الاحتكار أو المنافسة بالصناعة والتطور الذي يحدث عليها.

أهمية مقياس التركز الصناعي:

1. معرفة درجة المنافسة أو الاحتكار في سوق تلك الصناعة وهذا يؤثر على قدرة المنتجين على تحديد السعر لأنه من المعروف أنه في أسواق الاحتكار تزداد قوة المنتج على رفع سعر السلعة على عكس أسواق المنافسة

2. ارتفاع درجة التركز في الصناعة ووجود الاحتكار فيها يمكن أن يؤدي إلى وجود طاقة إنتاجية عير مستغلة في المشروعات وهذا يعني عدم الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية. ويمكن أن يحدث ذلك إذا كانت المنشأة الاحتكارية تهدف إلى تحقيق أقصى ربح ممكن وتلجأ إلى تحديد حجم الإنتاج والسعر عند المستوى الذي يحقق لها هذا الهدف أي عند المستوى الذي يتساوى عنده الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية.

وهذا الحجم من الإنتاج قد لا يحقق الاستغلال الأمثل والكامل للطاقة الإنتاجية للمشروع.

3. هناك علاقة بين درجة التركز الصناعي وحجم التوظف والعمالة في المجتمع لأنه إذا ارتفعت درجة التركز، أي أن الصناعة متركزة في المنشآت كبيرة الحجم فإن هذه المنشآت غالباً ما تميل إلى استخدام الطرق الإنتاجية كثيفة رأس المال التي تعتمد على استخدام الآلات بدرجة أكبر من العمالة وهذا لا يسهم في علاج مشكلة البطالة لأنه لا يوفر فرص عمالة كثيرة وبالتالي يكون له تأثير سلبي على مستوى العمالة في المجتمع.

4. هناك علاقة بين درجة التركز وشكل توزيع الدخل في المجتمع لأنه لو ارتفعت درجة التركز وساد الصناعة المنشآت الاحتكارية الكبيرة فإن هذه المنشآت غالباً ما تحقق أرباح غير عادية مرتفعة وهذا يجعل الدخل متركز في ايدي المنتجين المحتكرين.

5. يمكن أن يكون للتركز آثار إيجابية على مستوى التطور التقني والتكنولوجي لأن ارتفاع درجة التركز ووجود منشآت احتكارية كبيرة تحقق أرباح مرتفعة تمكن تلك المنشآت من انفاق جانب من تلك الأرباح على البحث والتطوير التكنولوجي.

العوامل المؤثرة في مستوى التركز الصناعي:

1) حجم السوق في الصناعة:

أهم العوامل المؤثرة في حجم السوق (أي حجم الطلب الكلي على السلع) لصناعة ما هو: عدد المستهلكين - دخل المستهلكين - اذواقهم - أسعار السلع الأخرى البديلة والمكملة المحلية والمستوردة، واتساع حجم السوق له علاقة بدرجة التركز ويمكن أن يؤثر عليها بطريقتين وهما:

أ) أن يؤدي اتساع حجم السوق إلى زيادة حجم المنشآت أو قد تتجه تلك المنشآت للإنتاج مع بعضها لزيادة حجمها والاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير الذي ينعكس على انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة وفي هذه الحالة سوف ترتفع درجة التركز في الصناعة.

ب) يمكن أن يؤدي اتساع حجم السوق إلى دخول منشآت جديدة في الصناعة وبالتالي زيادة عدد المنشآت فيها وهذا يؤدي إلى انخفاض درجة التركز.

2) اتجاه المنشآت نحو الاندماج:

إن زيادة حجم المنشآت في الصناعة عن طريق الاندماج مع بعضها يؤدي إلى زيادة درجة التركز في الصناعة.

ولكن يجب التمييز بين نوعين ن الاندماج:

أ) اندماج رأسي (عمودي):

أي الاندماج بين منشآت تقوم بإنتاج سلع مكملة لبعضها مثل: اندماج منشأة لصناعة السيارات مع منشأة لصناعة قطع غيار السيارات.

هذا النوع من الاندماج لا يكون له تأثير على درجة التركز لأن السلع مختلفة.

ب) اندماج أفقي:

حيث يتم الاندماج بين منشآت تنتج نفس السلعة

مثل: اندماج منشأتين لإنتاج السيارات.

وهذا النوع من الاندماج يؤدي إلى ارتفاع درجة التركز الصناعي.

3) مستوى أسعار السلع المستوردة (البديلة للسلع المنتجة محلياً):

انخفاض أسعار السلع المستوردة يؤدي إلى زيادة درجة التركز في الصناعة لأن انخفاض أسعار السلع المستوردة المنافسة للإنتاج المحلي يؤدي إلى خروج بعض المنشآت من الصناعة وتوقفها بسبب عدم قدرتها على المنافسة مما يؤدي إلى انخفاض عدد المنشآت المنافسة في الصناعة وذلك بدوره سوف يؤدي إلى زيادة درجة التركز في الصناعة.

4) **عوائق الدخول إلى الصناعة:** أن صعوبة دخول منشآت جديدة في الصناعة يؤدي إلى انخفاض عدد المنشآت الموجودة في الصناعة مما يؤدي إلى زيادة درجة التركز.

ثانياً: عوائق الدخول إلى الصناعة: ويقصد بها:

جميع العوائق والأسباب التي تمنع أو تحد من دخول منشآت جديدة لصناعة معينة وكلما ازدادت العوائق انخفض عدد المنشآت مما يؤدي إلى زيادة التركز أو الاحتكار وهذه العوائق قد تكون قانونية (موضوعة من قبل الحكومة) وقد تكون عوائق اقتصادية.

أهم العوائق:

1. **العوائق القانونية:**

أي وجود موانع قانونية تمنع دخول مشروعات من القطاع الخاص في أنواع معينة من الأنشطة أو الصناعات، التي تقتضي المصلحة العامة قيام الحكومة بها مثل: الصناعات الاستخراجية (استخراج البترول وتكريره)

الصناعات الإستراتيجية (الصناعات الحربية والأسلحة)

أيضاً الامتيازات التي تمنحها الحكومة لشركة معينة لتقديم خدمة أو منتج معين (احتكار).

2. ضخامة أو كبر حجم الإنتاج اللازم للاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير:

بعض الصناعات خاصة الصناعات الثقيلة تميز بكبر حجم إنتاجها للوصول إلى الحجم الأمثل، بحيث تنتج بأقل تكلفة متوسطة ممكنة وبأعلى كفاءة ممكنة وبالتالي يمثل هذا الحجم الكبير من الإنتاج نسبة كبيرة من حجم الطلب الكلي على السلعة أو حجم السوق الكلي لها.

وبالتالي فإن إنتاج عدد قليل من المنشآت أو المشروعات سوف يكفي حجم السوق وفي هذه الحالة يكون من الصعب دخول منشآت جديدة إلى الصناعة حيث يصعب عليها تسويق وبيع منتجاتها وهذا يكون من عوائق الدخول للصناعة

ملاحظات:

أن زيادة حجم الإنتاج الأمثل اللازم للاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير يؤدي الى زيادة عوائق الدخول للصناعة.

وكلما انخفض حجم الطلب الكلي (حجم السوق الكلي في الصناعة) ازدادت عوائق الدخول للصناعة.

لأن عدد قليل من المشروعات يمكن أن يكفي حاجة السوق.

3. تمتع المشروعات القديمة أو القائمة في الصناعة بمزايا غير متاحة للمشروعات الجديدة.

هناك مزايا تجعل تكلفة الإنتاج في المشروعات القديمة الموجودة في الصناعة أقل من تكلفة المشروعات الجديدة الراغبة في الدخول إلى الصناعة

وهذا يمكن أن يكون راجع لتمتع المنشآت القديمة بمزايا تمكنها من تقليل الـ ت م فيها، لعدة أسباب:

أ) امتلاك المشروع القديم لبراءة اختراع لا تستطيع المنشآت الجديدة الحصول عليها إلا عن طريق شرائها ودفع تكلفتها.

ب) قدرة المنشأة القديمة على الحصول على عوامل الإنتاج (مثل عنصر الأرض والمواد الأولية) بتكلفة منخفضة بالمقارنة مع المشروعات الجديدة.

ج) قدرة المنشأة القديمة على الحصول على مصادر تمويل بسهولة وبتكلفة منخفضة بالمقارنة مع المشروعات الجديدة.

لقوة مركزها المالي وخبرتها كما قد يكون لديها مصادر للحصول على النقد الأجنبي من التصدير يمكنها من استيراد مستلزمات إنتاجها بسرعة وسهولة بالمقارنة مع المشروعات الجديدة.

4. الطاقة الإنتاجية الفائضة:

يقصد بها: الفرق بين حجم الإنتاج الفعلي في المنشأة وحجم الإنتاج الذي تصل عنده التكلفة المتوسطة لأدنى مستوى لها.

فإذا كانت المنشآت الاحتكارية الموجودة في الصناعة تنتج بأقل من طاقتها الإنتاجية الكاملة، أي لديها طاقات إنتاجية فائضة وغير مستغلة فإنها إذا لجأت إلى استغلال هذه الطاقات الإنتاجية الفائضة ولجأت إلى زيادة حجم الإنتاج وتخفيض سعر السلعة فإن هذا السعر المنخفض قد لا يمكن المنشآت الجديدة الراغبة في دخول الصناعة من تغطية التكلفة المتوسطة عندها بمعنى أن هذا السعر المنخفض قد يكون أقل من التكلفة المتوسطة في المنشآت الجديدة وهذا يعرضها للخسارة وبالتالي قد تتردد تلك المنشآت في الدخول إلى الصناعة وهذا يعتبر من عوائق الدخول إلى الصناعة

5. سياسات التسعير من قبل المنشأة الموجودة في الصناعة لإعاقة دخول منشآت جديدة إلى الصناعة:

أحياناً تلجأ المنشآت الموجودة في الصناعة إلى تخفيض سعر السلعة بحيث لا يشجع السعر المنخفض المنشآت الجديدة على الدخول إلى الصناعة وأحياناً قد يتبعون سياسة تسعير إفتراسية حيث يكون السعر اقل من أو مساوى لـ ت م للوحدة س< ت م للوحدة المنتجة وقد يتعرضون للخسارة

بشكل مؤقت وذلك بهدف منع دخول منشآت جديدة منافسة لهم في الصناعة.

وبعد ذلك قد يلجأون إلى رفع السعر مرة أخرى واستغلال أوضاعهم الاحتكارية.

6. توقعات المنتجين الجدد أو المنشآت الجديدة الراغبة في الدخول للصناعة بشأن تأثير دخولهم للصناعة على مستوى سعر السلعة في السوق:

إذا توقع المنتجون الجدد أو المنشآت الجديدة أن دخولهم للصناعة سوف يؤدي إلى زيادة عرض السلعة في السوق مع ثبات الطلب عليها، بحيث يخفض سعر السلعة في السوق فهذا قد يجعلهم يترددون في الدخول إلى الصناعة.

لأن انخفاض السعر يعرضهم للخسارة.

ثالثاً: التميز في المنتجات داخل الصناعة:

يعتبر التميز في المنتجات احد الجوانب الرئيسة المؤثرة على هيكل الصناعة كما أنه يعتبر من عوائق الدخول إلى الصناعة فيعتبر تميز صنف السلعة المنتجة والتنويع والتجديد في المنتجات من جانب المشروعات أو الشركات الموجودة في الصناعة من العقبات التي تحد أو تقلل من دخول منشآت

جديدة للصناعة لأنها لا تستطيع منافسة الشركات القديمة التي تنتج تلك الأصناف المتميزة من السلعة وتعبر الدعاية والإعلان أحد الوسائل الهامة التي تلجأ إليها الشركات لإقناع المستهلكين بتميز السلعة المنتجة سواء من حيث نوعيتها أو مظهرها أو طريقة استخدامها أو خدمات الصيانة المقدمة إلى المستهلك بعد شراءه للسلعة ... إلخ.

وبالتالي يكون من الصعب على المنشآت الجديدة دخول الصناعة وهذا يعتبر أحد عوائق الدخول للصناعة واحد العوامل الأساسية المحددة لهيكل الصناعة.

تحليل سلوك المنشآت الصناعية

أهم العوامل التي تؤثر على سلوك المنشآت الصناعية فيما يتعلق بتحديد حجم الإنتاج والمبيعات وتحديد سعر السلعة المنتجة هي:

1. الأهداف التي تسعى المنشأة إلى تحقيقها.
2. هيكل الصناعة من حيث شكل السوق الموجودة في الصناعة وهل هي سوق احتكارية أو تنافسية ونحلل هذه العوامل كالتالي:

أولاً: الأهداف التي تسعى المنشأة إلى تحقيقها:

أن هدف المنشأة يؤثر على سلوكها فيما يتعلق في تحديد حجم الإنتاج وتحديد السعر، وهناك عدة أهداف يمكن أن تسعى المنشأة إلى تحقيقها وهي:

1. تحقيق أقصى ربح ممكن:

وهو الهدف الأساسي الذي افترضته النظرية الاقتصادية والمعروف أن:

الربح الكلي = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية

= (كمية × السعر) - (الكمية × ت م للوحدة).

وإذا كان هدف المنشأة هو تحقيق اقصى ربح ممكن فإنها تحدد حجم الإنتاج والسعر عند المستوى الذي يكون عنده الإيراد الحدي = التكاليف الحدية.

2. هدف زيادة المبيعات مع تحقيق حد أدنى معين من الربح:

تحدد المنشأة مستوى الربح المستهدف تحقيقه وتحدد حجم الإنتاج من المبيعات ومستوى السعر الذي يحقق لها هذا الهدف.

3. هدف زيادة المبيعات وتحقيق حد أقصى إيراد ممكن:

تحدد المنشأة حجم الإنتاج عند المستوى الذي يكون عنده الإيراد الحدي = صفر وهنا يصل الإيراد الكلي إلى أعلى مستوى له.

4. هدف إعاقة دخول منشآت جديدة منافسة إلى الصناعة:

تلجأ المنشأة إلى تحديد سعر منخفض من السلعة حتى تمنع دخول منشآت جديدة منافسة، وهذا السعر قد يكون مساوياً للتكلفة المتوسطة للوحدة وفي هذه الحالة يكون الإيراد الكلي = التكاليف الكلية.

وتحقق المنشأة الربح العادي فقط (ربح المنظم (صاحب المنشأة) المحسوب ضمن تكاليف الإنتاج) وبالتالي يكون الربح الاقتصادي (الربح غير عادي) = صفر وقد يكون السعر المحدد من قبل المنشأة أحياناً أقل من التكلفة المتوسطة وتتعرض المنشأة للخسارة بشكل مؤقت حتى تمنع دخول منشآت جديدة منافسة، ويوضح الرسم عدة أهداف للمنشأة وعلاقتها بتحديد كمية الإنتاج والمبيعات والسعر.

ثانياً: هيكل الصناعة وشكل السوق الموجودة في الصناعة:

أن هيكل الصناعة وشكل السوق الموجودة فيها من حيث درجة الاحتكار والمنافسة تؤثر على سلوك المنشأة بشأن تحديد حجم الإنتاج والسعر ففي الأسواق الاحتكارية يكون الطلب على السلعة قليل المرونة

(غير مرن) وتزداد قدرة المنتج (المنشأة) على رفع السعر، أما في الأسواق التنافسية التي ترتفع فيها درجة المنافسة:

يكون الطلب على السلعة أكثر مرونة (طلب مرن).

حيث يكون هناك بدائل للسلعة تنتجها المنشآت الأخرى للمنافسة وفي هذه الحالة تقل قدرة المنتج أو المنشأة على رفع السعر

تحليل أنماط سلوك المنشآت الصناعية في الأنواع المختلفة للأسواق:

يختلف سلوك المنشأة بشأن تحديد حجم الإنتاج وسعر السلعة بإختلاف أنواع الأسواق، وسوف نحلل سلوك المنشأة الصناعية في الأنواع المختلفة للأسواق وهي:

- سوق المنافسة التامة.
- سوق الاحتكار التام.
- سوق المنافسة الاحتكارية.
- سوق احتكار القلة.

أولاً: تحليل المنشأة الصناعية في سوق المنافسة التامة:

خصائص سوق المنافسة التامة:

1. وجود عدد كبير من المنتجين (المنشآت) ينتجون السلعة في السوق أو الصناعة.
2. تجانس السلع المنتجة تماماً عند جميع المنتجين.
3. توفر المعلومات في السوق لجميع المنتجين.
4. حرية الدخول والخروج في السوق أو الصناعة، وهذا يعني عدم وجود عوائق دخول منشآت جديدة للصناعة.

وتكون نتيجة هذه الخصائص أن يكون هناك سعر واحد للسلعة، يتحدد بالتفاعل بين الطلب الكلي والعرض الكلي في السوق، ولا يستطيع أي منتج بمفرده أو أي منشأة أن تؤثر على سعر السلعة المحدد في السوق، ويمكن لأي منشأة أن تبيع أي كمية من السلعة بنفس السعر المحدد في السوق، وبالتالي يكون منحنى الطلب الذي يواجهه المنتج أو المنشأة وهو نفسه خط الإيراد المتوسط وهو عبارة عن خط أفقي مستقيم يرتفع بمسافة رأسية ثابتة عن المحور الأفقي تمثل سعر بيع الوحدة المحدد في السوق ويكون السعر = أ م = أ ح

ثانياً: تحليل سلوك المنشأة الصناعية في سوق الاحتكار التام:

مميزات أو خصائص سوق الاحتكار التام:

1. وجود منتج أو منشأة واحدة، تنتج السلعة في الصناعة.
2. السلع المنتجة ليس لها بديل في نظر المستهلكين
3. وجود عوائق دخول إلى الصناعة.

إذا كان هدف المنشأة الاحتكارية هو تحقيق أكبر ربح ممكن فإنها سوف تحدد حجم الإنتاج عند تساوي الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية.

أهداف أخرى غير تحقيق أقصى ربح ممكن:

1. زيادة حجم المبيعات لتحقيق أقصى إيراد كلي وفي هذه الحالة تحدد حجم إنتاجها عند المستوى الذي يكون عنده أ ح = صفر. والسعر عند مستوى أقل من السعر الذي يحقق أقصى ربح ممكن.
2. لإعاقة دخول منشآت جديدة منافسة في الصناعة فإنها تحدد مستوى سعر منخفض يمكن أن يكون مساوي لـ ت م وتحقق الربح العادي فقط.

3. من سياسات المنتج المحتكر: سياسة التميز في السعر حيث يبيع السلعة بسعر مختلف في الأسواق المختلفة على حسب مرونة الطلب على السلعة ومدى ضرورة السلعة للمستهلكين في الأسواق المختلفة.

ثالثاً: تحليل سلوك المنشأة الصناعية في سوق المنافسة الاحتكارية:

أهم الخصائص أو المميزات:

1. وجود عدد كبير نسبياً من المنتجين أو المنشآت التي تنتج السلعة في الصناعة.
2. عدم تجانس السلعة المنتجة وإنما تختلف مواصفاتها من منشأة لأخرى.

عوائق الدخول للصناعة قليلة وتتمثل أساساً في سياسة التميز في المنتجات.

رابعاً تحليل سلوك المنشاة الصناعية في سوق احتكار القلة:

خصائصه أو مميزاته:

1. وجود عدد قليل من المنشآت الصناعية المنتجة للسلعة في السوق.
2. قد تكون السلع متجانسة أو غير متجانسة.
3. وجود عوائق أمام دخول منشآت جديدة إلى الصناعة.

هناك عدة نماذج تحاول تحليل سلوك المنشأة في سوق احتكار القلة أهمها:

- نموذج اقتسام السوق.
- نموذج الكارتل (اتحاد المنتجين)
- نموذج القيادة السعرية.
- نموذج منحنى الطلب المنكسر.

1. نموذج اقتسام السوق:

خصائصه:

أ) وجود عدد قليل للمنشآت المنتجة للسلعة في الصناعة.

ب) وجود عوائق دخول للصناعة.

ج) السلع المنتجة ليست متجانسة تماماً وإنما تختلف مواصفاتها من منشأة إلى أخرى.

وبالتالي تختلف مرونة الطلب على السلعة من منشأة إلى أخرى.

د) تماثل أو تقارب تكاليف الإنتاج في المنشآت الموجودة في الصناعة حيث تتبع طرق إنتاجية واحدة أو متشابهة.

2. نموذج الكارتل (Cartel):

هو يمثل اتحاد المنتجين حيث يتم الاتفاق بين المنتجين أو المنشآت الموجودة في الصناعة على تحديد حجم الإنتاج من السلعة الذي يحقق أكبر ربح ممكن والذي يتساوى عنده أ ح مع ت ح والسعر الذي تباع

به (وهو سعر واحد تلتزم به جميع منشآت الكارتل) وفقا لهذا النموذج يتميز سوق احتكار القلة بالخصائص الآتية:

1. وجود عدد قليل من المنشآت في الصناعة:
2. وجود عوائق لدخول الصناعة.
3. تجانس أو تماثل السلعة المنتجة في جميع المنشآت التي يتكون منها الكارتل أو اتحاد المنتجين (وبالتالي السعر واحد).
4. امكانية اختلاف تكاليف الإنتاج بين المنشآت الموجودة في الصناعة أو الكارتل.

من أمثلة الصناعات التي يمكن أن ينطبق عليها هذا النموذج صناعة النفط - صناعة الألمنيوم

العوامل التي يتوقف عليها قوة الكارتل:

1. قلة عدد المنشآت المكونة للكارتل:

وهذا يسهل عملية الاتفاق بينهم لتحديد السياسة الإنتاجية والسعرية.

2. انخفاض مرونة الطلب السعرية للسلعة المنتجة:

لأنه كلما كان الطلب قليل المرونة أو غير مرن كلما كان السعر أكثر ارتفاعاً وهذا يؤدي إلى زيادة ارباح الكارتل.

3. عدم وجود اختلاف كبير في مستوى تكاليف الإنتاج بين منشآت الكارتل:

لأنه إذا كانت تكاليف الإنتاج مرتفعة لدرجة كبيرة في بعض المنشآت فإن ربحها سوف يكون قليل وهذا يمكن أن يجعلها تخالف السياسات التي يتم الاتفاق عليها للكارتل بشأن مستوى السعر وكمية الإنتاج.

4. تجانس (تماثل) السلع المنتجة في كل المنشآت:

وهذا يسهل الاتفاق على سعر واحد للسلعة تلتزم به كل المنشآت

5. عدم وجود قيود حكومية على عقد اتفاقات الكارتل:

لأن بعض القوانين في بعض الدول تمنع تكوين مثل هذه الاتحادات بين المنتجين بغرض مكافحة الاحتكار.

3. نموذج القيادة السعرية

وفقاً لهذا النموذج فإن سوق احتكار القلة يتميز بوجود منشأة قائدة في الصناعة ومنشآت أخرى صغيرة تنتج السلعة وتكون السلعة متجانسة ويكون السعر واحد تحدده المنشأة القائدة حيث تقوم المنشأة القائدة بتحديد حجم الإنتاج التوازني الذي يحقق لها أكبر ربح ممكن والذي يكون عنده أ ح = ت ح و أ ح مساوي للسعر المحدد في السوق، ومن مجموع إنتاج المنشأة القائدة والمنشآت الصغيرة يتكون الإنتاج الكلي في الصناعة

4. نموذج منحنى الطلب المنكسر:

وفقاً لهذا النموذج يتأثر سلوك المنشأة وقراراتها بردود الفعل المتوقعة من المنشآت الأخرى المنافسة في الصناعة فيفترض أن المنشأة خفضت السعر يؤدي ذلك إلى أن المنشآت الأخرى المنافسة سوف تقوم بتخفيض السعر وفي هذه الحالة تواجه المنشأة طلب غير مرن حيث أن تخفيض السعر لن يؤدي إلى زيادة كبيرة في كمية الطلب أو المبيعات من سلعتها وبالعكس إذا قررت المنشأة رفع السعر عن المستوى المحدد في السوق فأنها سوف تواجه طلب مرن لأن المنشآت الأخرى المنافسة لن تتبعها في رفع السعر وبالتالي تقل الكمية المطلوبة كثيراً على سلعة المنشأة إذا قامت برفع السعر. أي أن هذا النموذج يفترض أن منحنى الطلب الذي تواجهه المنشأة يكون منكسراً عند نقطة معينة بحيث إذا انخفض السعر عن هذا المستوى يكون منحنى الطلب غير مرن.

وإذا ارتفع السعر عن هذا المستوى يكون منحنى الطلب مرن وبالتالي تكون دالة الإيراد الحدي دالة غير متصلة أو منقطعة عند نقطة الانكسار

استخدام دوال الطلب والتكاليف لتحديد حجم الإنتاج التوازني والسعر في المنشأة:

يمكن بمعلومية دالة الطلب ودالة التكاليف في المنشاة تحديد حجم الإنتاج التوازني الذي يحقق أكبر ربح ممكن ويمكن تحديد السعر الذي تباع به السلعة

الأنماط العملية لسلوك المنشآت الصناعية بشأن تحديد السياسة التسعيرية:

قد تختلف طريقة تحديد السعر في كثير من المنشآت في الواقع الفعلي عن الطريقة التي حددتها النظرية الاقتصادية لعدة أسباب:

1. وجود أهداف أخرى للمنشأة غير تحقيق اقصى ربح
2. صعوبة تحديد دوال الإيراد الحدي والتكاليف الحدية ونقص البيانات اللازمة لذلك في كثير من المنشآت خاصة المنشآت الصغيرة.
3. عدم معرفة بعض المنشآت بالنظريات الاقتصادية.

وندرس بعض الطرق والأنماط المتبعة في تحديد السعر بالمنشآت الصناعية

أولاً: التسعير بطريقة هامش الربح:

تعتمد على إضافة هامش معين للربح يضاف إلى التكلفة المتوسطة للوحدة وبالتالي يتحدد سعر بيع الوحدة

مزايا وعيوب التسعير بطريقة هامش الربح:

مزاياه:

1. سهولة وبساطة تطبيقها وخاصة بالنسبة للمنشآت الصغيرة.
2. تحقق نوع من الاستقرار في مستوى السعر واستقرار السعر يحافظ على علاقة المنشأة بعملائها.
3. في حالة رغبة أو اضطرار المنشأة في رفع السعر فإنها يمكن أن تبرر ذلك بإرتفاع التكاليف.

عيوبه:

1. أن السعر المحدد بهذه الطريقة قد يكون مرتفع. (إذا كانت تكاليف الإنتاج في المنشأة مرتفعة) وهذا لا يمكن المنشأة من المنافسة في السوق، كما يكون هناك احتمال لدخول منتجين منافسين.
2. صعوبة حساب التكاليف المتوسطة للوحدة في حالة إذا كانت المنشأة تنتج أكثر من منتج أو سلعة.
3. تجاهلها لجانب الطلب على السلعة، أي تحديد السعر وفقاً لهذه الطريقة أحياناً قد لا يتلائم مع ظروف الطلب على السلعة حيث يكون طلب المستهلكين على السلعة عند السعر المحدد أقل من كمية الإنتاج التي ترغب المنشأة في بيعها وبالتالي لا تتمكن المنشأة من بيع الكمية المنتجة بالسعر الذي حددته وفقاً لهذه الطريقة.

ثانياً: تسعير المنتجات الجديدة:

1. التسعير بأقل سعر ممكن (التسعير الإختراقي)

في هذه الحالة تلجأ المنشأة إلى تسعير السلعة بأقل سعر ممكن لزيادة مبيعاتها وهذا يتطلب أن يتوفر في السوق ظروف معينة:

أ) أن يكون الطلب على السلعة مرن جداً: حيث يؤدي انخفاض السعر إلى زيادة بدرجة كبيرة في الكمية المطلوبة مما يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي.

ب) المنشأة يمكن ان تستفيد من مزايا أو وفورات الحجم الكبير للإنتاج عند التوسع في حجم الإنتاج مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلعة.

ج) أن يكون هناك تهديد لدخول منتجين منافسين في السوق لأن انخفاض السعر يؤدي إلى دخول منتجين منافسين.

2. التسعير بأعلى سعر ممكن (تسعير الاستخلاص):

في هذه الحالة يتم تحديد أعلى سعر ممكن للسلعة ويكون هناك حملات دعاية وإعلان للسلعة في البداية وفي هذه الحالة تحاول المنشأة استخلاص أكبر ربح ممكن من خلال رفع السعر عند بداية ظهور السلعة في السوق وفي هذه الحالة يجب أن يتوفر في السوق شروط معينة:

أ) الطلب على السلعة غير مرن: لا يوجد بدائل أو تكون سلعة هامة للمستهلك.

ب) السلعة تكون متميزة وذات جودة مرتفعة لتبرير السعر المرتفع لها.

ج) يكون هناك فئات من المستهلكين مستعدين لدفع سعر مرتفع في بداية ظهور السلعة في السوق.

د) يكون هناك استجابة كبيرة من جانب المستهلكين لحملات الدعاية والإعلان للسلعة.

هـ) سرعة التطور في مجال إنتاج السلعة مثل: الأجهزة الإلكترونية.

3. التسعير على أساس أسعار المنتجين المنافسين:

في هذه الحالة تلجأ المنشأة إلى تسعير سلعتها في ضوء أسعار المنتجين المنافسين في السوق فيمكن للمنشأة تسعير السلعة عند نفس مستوى أسعار المنتجين المنافسين أو أقل منها أو أعلى منها.

ونوضح هذه الحالات:

أ) التسعير عند نفس مستوى أسعار المنتجين المنافسين:

ويحدث ذلك إذا كانت السلعة متجانسة أو متماثلة عند جميع المنتجين وهذا يحدث في حالة المنافسة التامة حيث تكون السلعة متجانسة ولها نفس الثمن عند جميع المنتجين كما يحدث في سوق احتكار القلة عندما تكون السلعة متجانسة فيمكن أن يكون هناك منشأة قائدة تحدد السعر وتلتزم المنشآت الأخرى به وقد يكون هناك كالتر أو اتحاد منتجين حيث يتم الاتفاق على سعر واحد للسلعة عند جميع المنتجين.

ب) التسعير بأقل من أسعار المنتجين المنافسين:

يحدث ذلك في حالة رغبة المنشأة في جذب المشترين إليها لزيادة مبيعاتها.

ج) التسعير بأعلى من أسعار المنتجين المنافسين:

يحدث ذلك في حالة إذا كانت السلعة المنتجة مميزة وأكثر جودة بالمقارنة مع سلع المنتجين المنافسين.

4. طريقة التسعير الإحتمالي:

وفقاً لهذه الطريقة يتم تحديد سعر السلعة في ضوء أكبر حجم طلب متوقع ، فعندها يكون : أ ك = ت ك و تتكون نقطة التعادل التي يتحدد منها حجم إنتاج التعادل ولا تحقق المنشأة أرباح اقتصادية ومع زيادة حجم

الإنتاج عن هذا المستوى يصبح أ ك > ت ك والفرق بينهما يمثل الربح الذي تحققه المنشأة عند كل حجم من أحجام الإنتاج.

وطبقاً لطريقة التسعير الإحتمالي يكون هناك عدة احتمالات بحجم الطلب والمبيعات في سلعة المنشأة:

فهناك احتمال أن يكون:

1. الطلب المتوقع قليل وليكن عند مستوى $ك_1$ وبافتراض انه يمثل توقع متشائم.

2. وقد يكون حجم الطلب كبير وليكن $ك_3$ وهو يمثل توقعات متفائلة.

3. والتوقع الأكثر احتمالاً أن تكون ك ط والمبيعات عند مستوى متوسط وليكن $ك_2$، ولتحديد أكبر حجم طلب متوقع يؤخذ متوسط مرجح بأوزان محددة للكميات الثلاثة وقد اقترح أحد الاقتصاديين (بل داردين) معادلة معينة لتقدير أكبر حجم ط متوقع في ضوء أوزان معينة وهذه المعادلة هي

أكبر حجم طلب متوقع ($ك_م$)= $\frac{ك_1 + 4ك_2 + ك_3}{6}$

حيث يعطي وزن:

واحد ك1 الذي يمثل الاحتمال المتشائم للطب

واحد ك3 الذي يمثل الاحتمال المتفائل للطلب

4 أوزان الذي يمثل حجم الطلب الأكثر احتمالا ك2

ثم يتم القسمة على مجموع الأوزان 6 فنحصل على متوسط مرجح للكميات الثلاثة وفي ضوء أكبر حجم طلب متوقع (ك م) يتم تحديد السعر المقابل لهذا الحجم.

أداء المنشآت الصناعية:

المقصود بأداء المنشآت الصناعية تحقيقها للأهداف المخططة لها والتي تسعي إلى تحقيقها من خلال سياستها الإنتاجية والتسعيرية وهناك عدة مؤشرات لقياس الأداء في المنشآت الصناعية أهمها:

أولاً مؤشر الربحية:

طبقاً للنظرية الاقتصادية فإن الهدف الرئيسي للمنشأة الصناعية هو تحقيق أقصى ربح ممكن وبالتالي يعتبر معدل الربحية في المنشأة من أهم المؤشرات التي يعتمد عليها قياس الأداء في المنشأة

العوامل التي يتوقف عليها مستوى الربحية في المنشآت الصناعية:

من الواضح أن ربح الوحدة الواحدة من السلع المنتجة يتوقف على سعر الوحدة والتكلفة المتوسطة للوحدة لأن ربح الوحدة الواحدة = السعر – ت م للوحدة

بالتالي فإن الربح يزداد إذا ازداد مستوى السعر أو انخفض مستوى ت‌م للوحدة

يتوقف مستوى الربحية في المنشأة على عدة عوامل أساسية:

1. هدف المنشأة: إن الهدف الذي تسعى اليه المنشأة يؤثر على مستوى السعر بالتالي على مستوى الربحية فإذا كان هدف المنشأة هو تحقيق أقصى ربح ممكن فسيكون مستوى السعر مرتفع وهذا يرفع معدل الربحية. أما إذا كان للمنشأة أهداف أخرى مثل زيادة كمية مبيعاتها أو إعاقة دخول منشآت جديدة للصناعة فإن مستوى السعر يكون منخفض وبالتالي ينخفض معدل الربحية.
2. ظروف السوق التي تعمل المنشآت في ظله: فإذا كانت السوق احتكارية يكون الطلب على السلعة غير مرن وتزداد قدرة المنشأة على رفع السعر وهذا يؤدي إلى زيادة معدل الربحية وعلى العكس إذا كان

السوق تسوده منافسة فإن الطلب على السلعة يكون مرن وتقل قدرة المنشأة على رفع السعر وهذا يقلل معدل الربحية.

3. الكفاءة الإنتاجية للمنشأة: ارتفاع الكفاءة الإنتاجية يؤدي إلى انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة بالتالي يرتفع مستوى الربحية.

أهمية مستوى الربحية في المنشأة والصناعة:

1. هناك علاقة بين مستوى الربحية ومدى وجود اتجاهات احتكارية في الصناعة. فارتفاع مستوى الربحية في المنشآت يدل على وجود اتجاهات احتكارية في الصناعة لأن المنشآت الاحتكارية هي التي تحقق أرباح مرتفعة.

2. هناك علاقة بين مستوى الربحية ودرجة الكفاءة الإنتاجية في المنشآت فاذا ارتفع مستوى الربحية معنى ذلك أن المنشأة لها قدرة على تخفيض ت م للوحدة المنتجة بالتالي فإن زيادة مستوى الربحية في المنشآت الصناعية يمكن أن يكون دليل على ارتفاع كفاءتها الإنتاجية.

3. يرتبط مستوى الربحية بالمركز المالي للمنشأة خاصة عندما يكون جزء من الأرباح المحققة في المنشأة محتجز في شكل أرباح غير موزعة فهذا يدعم رأسمال المنشأة ويقوي مركزها المالي.

4. يمكن أن يكون مستوى الربحية المرتفعة حافزاً على التوسع في المنشآت وزيادة حجمها النسبي وهذا يؤدي لارتفاع درجة التركز في الصناعة وهذا يعني أن هناك علاقة بين مستوى الربحية ودرجة التركز.

5. هناك علاقة بين مستوى الربحية والتقدم التقني في الصناعة لأن زيادة مستوى الربحية يمكنها من انفاق جانب من هذه الأرباح على التطوير التقني وهذا يكون له تأثير إيجابي على مستوى التطور التقني في الصناعة.

ثانياً: مؤشر الكفاءة:

المقصود بالكفاءة الاقتصادية بشكل عام: كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة للحصول على أكبر ناتج ممكن منها.

المقصود بالكفاءة في المنشأة: كفاءة استغلال المنشأة للموارد وعناصر الإنتاج في عملية الإنتاج بحيث يتم الحصول على أكبر ناتج ممكن باستخدام تلك الموارد أو إنتاج حجم معين من الناتج بأقل حجم ممكن من الموارد أي بأقل تكلفة ممكنة.

وهناك عدة مفاهيم للكفاءة أهمها:

الكفاءة التخصيصية:

كفاءة استخدام الموارد بحيث يتم إنتاج السلعة بأقل تكلفة ممكنة واستخدام الطاقة الإنتاجية المثلى في المنشآت بحيث لا يكون هناك طاقة إنتاجية فائضة وتصل الكفاءة التخصيصية للمستوى الأمثل لها في أسواق المنافسة التامة حيث يتم الإنتاج بأقل تكلفة متوسطة ممكنة ويكون السعر = ت ح = ت م وتكون ت م عند أدنى مستوى لها بالتالي يحصل المستهلكين على السلعة بأقل سعر ممكن وهذا يزيد فائض المستهلك ويزيد رفاهية المستهلكين.

ولا يكون هناك طاقة إنتاجية فائضة أو غير مستغلة لأن حجم الإنتاج و ك هو الحجم الذي تصل عنده ت م لأدنى مستوى وهذا يحقق الاستغلال الأمثل للموارد ويحقق للمنتجين الربح العادي فقط وكلما ابتعد السوق عن وضع المنافسة التامة تنخفض درجة الكفاءة التخصيصية كما يرتفع مستوى السعر ويقل فائض المستهلك ويكون هناك طاقات إنتاجية فائضه ويتبين من ذلك أن مستوى الكفاءة التخصيصية يرتبط بطبيعة شكل السوق فكلما ابتعدنا عن سوق المنافسة التامة تقل درجة الكفاءة التخصيصية.

الكفاءة الفنية (الداخلية):

وهي تعني تخفيض التكلفة المتوسطة في المنشأة إلى أدنى مستوى ممكن عند كل حجم من أحجام الإنتاج أي انه كلما انخفض مستوى ت م وانتقل منحنى ت م في المنشأة لأسفل ترتفع الكفاءة الإنتاجية في المنشأة وبالعكس كلما ارتفع مستوى ت م انخفضت الكفاءة في المنشأة

ومن المؤكد أن زيادة الكفاءة الإنتاجية في المنشأة يتم من خلال تخفيض ت م وهذا يمكن أن يتم عن طريق:

1. زيادة إنتاجية عناصر الإنتاج خاصة عنصر العمل.
2. الحصول على عناصر الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة.
3. استخدام كمية عناصر الإنتاج المثلى التي تجعل المنشأة تنتج حجم معين من الناتج بأقل تكلفة ممكنة وإحلال العنصر الأقل تكلفة محل العنصر الأعلى حتى يمكن أن تنتج بأقل تكلفة ممكنة.
4. استخدام التكنولوجيا والأساليب الفنية المتطورة لرفع الإنتاجية وبالتالي تقليل تـم للوحدة.
5. الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية في المنشأة.

يلاحظ أن انخفاض مستوى الكفاءة الإنتاجية في المنشأة وبالتالي ارتفاع ت م للوحدة المنتجة يتسبب في ارتفاع سعر السلعة المنتجة في

الأسواق الاحتكارية بالتالي انخفاض قدرة المنشأة على المنافسة في السوق وتقل قدرتها على منافسة المنتجات الأجنبية المستوردة كما تقل قدرتها على التصدير والمنافسة في الأسواق الخارجية.

كما أن ارتفاع السعر ينعكس سلبياً على المستهلكين ويقل فائض المستهلك.

يتبين مما سبق أن كل من عدم الكفاءة بنوعيها يترتب عليه زيادة ت م و س للمنتجات كما يترتب عليه انخفاض رفاهية المستهلكين وضعف القدرة على المنافسة.

بعض الطرق العملية المستخدمة لقياس الكفاءة الإنتاجية في المنشآت الصناعية:

تقاس درجة الكفاءة الإنتاجية في المنشآت عن طريق قياس إنتاجية عناصر الإنتاج وخاصة إنتاجية عنصر العمل وهناك مقاييس كمية ونقدية (قيمية)

1) المقاييس الكمية:

2) المقاييس النقدية (القيمية):

المقاييس المستخدمة في مقارنة مستوى الكفاءة الإنتاجية بين المنشآت الصناعية:

عند المقارنة بين مستوى الكفاءة الإنتاجية في المنشآت الصناعية فإنه يمكن التمييز بين حالة إنتاج سلع متماثلة في كل المنشآت أو إنتاج سلع غير متماثلة.

1) في حالة إنتاج سلع متماثلة:

2) في حالة إنتاج سلع غير متماثلة:

العلاقة بين مؤشر الربحية ومؤشر الكفاءة:

إن مستوى الربحية في المنشأة يتأثر بمستوى كفاءتها الإنتاجية لأنه إذا تمكنت المنشأة من رفع كفاءتها الإنتاجية وخفض ت م فإن معدل الربحية يرتفع وبالتالي فإن كثير من المؤسسات والمنشآت الصناعية تعتمد على معدل الربحية لقياس كفاءتها الإنتاجية ولكن يلاحظ أن معدل الربحية في المنشأة لا يكون مقياساً سليماً للكفاءة الإنتاجية في كل الحالات وذلك للأسباب الآتية:

1. يمكن أن يكون ارتفاع معدل الربحية في المنشأة راجع إلى تمتعها بوضع احتكاري في السوق يمكنها من رفع سعر السلعة وهذا لن يكون دليلاً على ارتفاع كفاءتها الإنتاجية.
2. قد يكون ارتفاع معدل الربحية في بعض المنشآت الصناعية بسبب الحماية الجمركية التي تتمتع بها، حيث تقوم الحكومة بفرض رسوم جمركية مرتفعة على السلعة المستوردة المماثلة للإنتاج المحلي وبالتالي لا يواجه المنتج المحلي منافسة ويتمكن من رفع السعر وتحقيق معدل ربح مرتفع.
3. قد يكون معدل الربح المرتفع في بعض المنشآت بسبب منح الحكومة دعم أو إعانات في بعض مجالات الإنتاج وهذا يرفع معدل الربحية في المنشآت وهذا لا يدل على ارتفاع كفاءتها الإنتاجية.

لكل هذه الأسباب فإن معدل الربحية في المنشأة لا يكون مقياساً سليماً لدرجة كفاءتها الإنتاجية في كل الحالات وانما يكون ارتفاع معدل الربحية مقياس سليم للكفاءة الإنتاجية في المنشأة إذا كان ارتفاع معدل الربحية راجع لانخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة أو راجع لتميز صنف السلعة المنتجة وارتفاع جودتها.

ثالثاً: مؤشر التطور التقني:

يقصد بالتطور التقني، تطور فنون وأساليب الإنتاج المستخدمة وهذا يؤدي إلى ارتفاع الكفاءة الإنتاجية وارتفاع إنتاجية عناصر الإنتاج مما يؤد إلى انخفاض التكلفة المتوسطة لكل حجم من أحجام الإنتاج وهذا يؤدي إلى انتقال منحنى التكاليف المتوسطة في المنشأة إلى أسفل.

العوامل المؤثرة في التطور التقني في الصناعة:

1) هيكل الصناعة:

لم يتفق الاقتصاديون بشأن علاقة هيكل الصناعة (شكل السوق) بمعدل التطور التقني في الصناعة وانما هناك وجهتان نظر مختلفتان وهما:

أ) وجهة نظر الاقتصادي شومبيتر

ب) وجه نظر الاقتصادي مانسفيلد

- **شومبيتر:**

وهو يرى أن العوامل الاحتكارية في السوق هي التي تؤدي إلى ارتفاع معدل التطور التقني لأن المنشآت الاحتكارية الكبيرة هي التي تتمكن من تحقيق ارباح غير عادية (مرتفعة) وبالتالي تتمكن من انفاق جزء من

هذه الأرباح على البحث والتطوير التكنولوجي وتطوير أساليب الإنتاج وهذا يكون له تأثير إيجابي على معدل التطور التقني في الصناعة.

- **مانسفيلد:**

وهو يرى أن هيكل الصناعة الذي يتميز بالمنافسة هو الذي يشجع على التطور التقني لأن المنشآت التي تعمل على ظل المنافسة تواجهه منافسة من المنتجين الآخرين وهذا يجعلها تهتم بالتطوير التقني حتى تستطيع تخفيض التكاليف المتوسطة فيها بحيث لا تضطر إلى الخروج من الصناعة في المدى الطويل بسبب (ارتفاع التكلفة فيها) أما المحتكر فإنه لا يواجه منافسة في السوق ولن يكون لديه الحافز للانفاق على البحث والتطوير التقني أو التكنولوجي

ومن وجهتي النظر السابقتين يمكن القول بأن المنشآت الاحتكارية التي تحقق ارباح مرتفعة إذا قامت فعلاً بإنفاق جزء من هذه الأرباح على البحث والتطوير التكنولوجي فإن هذا يكون له تأثيراً إيجابياً على ارتفاع معدل التطور التقني ومن ثم انخفاض مستوى التكلفة المتوسطة.

2) حجم الموارد المالية المتاحة للانفاق على البحث والتطور التقني:

أن زيادة حجم الموارد المالية التي يمكن انفاقها على البحث والتطوير تؤدي إلى ارتفاع معدل التطور التقني في الصناعة واهم مصادر تلك الموارد

المالية هي الأرباح التي تحققها المنشآت الصناعية والاعانات المالية التي تقدمها الحكومة لتشجيع البحث والتطوير في الصناعة.

3) مستوى التقنية والتطور التكنولوجي السائد في المجتمع:

يشمل ذلك الاختراعات الجديدة والابتكارات والتي تتأثر بالبيئة ودرجة التقدم العلمي في المجتمع والقوانين الموجودة في الدولة مثل قوانين حماية براءات الاختراع.

ويختلف ذلك في الدول الصناعية المتقدمة عن الدول النامية حيث يكون معدل التطور في الدول الصناعية أعلى بالمقارنة مع الدول النامية.

4) معدل العائد المتوقع من الانفاق على أنشطة البحث والتطوير:

أن الانفاق على التطوير التكنولوجي في المنشآت الصناعية يؤدي إلى ارتفاع الكفاءة الإنتاجية فيها وانخفاض مستوى التكلفة المتوسطة مما يؤدي إلى ارتفاع معدل الربحية وبالتالي فإن ارتفاع معدل العائد المتوقع من الانفاق على التطوير التكنولوجي يكون حافز على التطوير والبحث التكنولوجي وينعكس ذلك على ارتفاع معدل التطور التقني في الصناعة.

أهمية التطور التقني في الصناعة وآثاره:

1) يؤثر التطور التقني على مستوى الكفاءة الإنتاجية في المنشأة حيث تزداد إنتاجية عناصر الإنتاج وتنخفض التكلفة المتوسطة وبالتالي يمكن أن يؤدي التطور التقني إلى ارتفاع معدل الربحية في المنشأة.

2) يمكن أن يؤثر التطور التقني سلبياً على مستوى التشغيل والعمالة في المجتمع، خاصة إذا كانت الأساليب التكنولوجية من النوع الموفر للعمل، أي أساليب تكنولوجية كثيفة رأس المال وتعتمد أكثر على استخدام الآلات، وهذا لا يسهم في علاج مشكلة البطالة خاصة في الدول كثيفة السكان والتي لديها فائض في عنصر العمل

3) يؤثر التطور التقني إيجابياً على قدرة المنشأة على المنافسة في السوق المحلي والخارجي لأن التطور التقني ينعكس على ارتفاع الكفاءة الإنتاجية وانخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة وانخفاض السعر، كما ينعكس أيضاً على تحسن نوعية السلعة المنتجة وارتفاع جودتها.

4) يؤثر التطور التقني في الصناعة على مستوى التطور التقني في المجتمع ككل فيمكن أن ينتقل التطور التقني من قطاع الصناعة إلى القطاعات الأخرى مثل قطاع الزراعة وقطاع الخدمات. لأن هناك ارتباط بين القطاعات.

السياسات الحكومية الصناعية:

وهي السياسات التي تتبعها الحكومة وتستطيع من خلالها أن تؤثر على حجم الاستثمار في قطاع الصناعة ونموه وامكانية دخول منشآت جديدة في الصناعة وعدد المنشآت في الصناعة وحجمها وبالتالي تستطيع أن تؤثر على هيكل الصناعة ودرجة التركز وبالتالي التأثير على درجة المنافسة أو الاحتكار في السوق.

وهذا له علاقة بسلوك المنشآت الصناعية وآدائها وبالتالي تستطيع الحكومة أن تؤثر على سلوك المنشآت الصناعية من حيث تحديد حجم الإنتاج وتحديد سعر السلعة المنتجة كما تستطيع أن تؤثر على أداء المنشآت الصناعية ومستوى الكفاءة الإنتاجية فيها بالشكل الذي يحقق أكبر مستوى من الكفاءة وأفضل استخدام للموارد في المجتمع والرفاهية الاقتصادية للمجتمع.

أهم أدوات السياسة الصناعية التي تتبعها الحكومة:

1) سياسة التخصيص الصناعي:

حيث تقوم الحكومة بإعطاء تراخيص للمشروعات الجديدة الراغبة في دخول الصناعة وتعتبر هذه السياسة من أهم وسائل التأثير على هيكل الصناعة ودرجة التركز فيها.

فمن خلال هذه السياسة تستطيع الحكومة التأثير على عدد المشروعات والمنشآت في الصناعة وتحديد العدد الأمثل للمشروعات في كل صناعة بحيث تعمل تلك المشروعات بطاقتها الإنتاجية المثلى التي تجعلها تنتج بأعلى كفاءة ممكنة وبأقل تكلفة ممكنة. بحيث لا يكون هناك طاقات إنتاجية معطلة وغير مستغلة.

2) سياسة الحماية الجمركية:

تحتاج الصناعة في بداية نشأتها للحماية من منافسة المنتجات الأجنبية المماثلة والمستوردة من الخارج من خلال قيام الحكومة بفرض رسوم جمركية على السلع المستوردة المنافسة للإنتاج المحلي وذلك لفترة مؤقتة حتى تستطيع الصناعة المحلية أن تكتسب الخبرة وتستطيع تخفيض التكلفة المتوسطة فيها، بحيث تتمكن من منافسة السلع المستوردة وهذه الحماية يجب أن تتم بالنسبة للصناعات التي تتمتع فيها الدولة بميزة نسبية ولكنها تحتاج لحماية لفترة مؤقتة.

وبالنسبة للمملكة فالرسوم الجمركية التي تفرض لحماية الصناعات الوطنية مدتها 5 سنوات وبشرط أن يكون الإنتاج المحلي كافياً لتلبية الجانب الأكبر من احتياجات السوق وأن يكون الإنتاج المحلي على درجة مناسبة من الجودة وأن تكون الصناعات المطلوب حمايتها لها أهمية

للاقتصاد القومي وتسهم في توفير فرص للعمالة لتشغيل الأيدي العاملة السعودية وتسهم في زيادة الدخل القومي وتشجع على إنشاء صناعات أخرى مكملة.

3) سياسة القروض الحكومية:

حيث أن الحكومة تقوم بإعطاء فرص لتشجيع إقامة المشروعات الصناعية وهذا يسهم في زيادة حجم الاستثمار في قطاع الصناعة وفي زيادة الإنتاج الصناعي ونسبة اسهام قطاع الصناعة في الناتج القومي.

ويلاحظ أن سياسة القروض الحكومية يمكن ان تؤثر في نفس الوقت على درجة التركز في الصناعة وهيكل الصناعة من خلال تأثيرها على عدد المنشآت في الصناعة فيمكن أن تسهم سياسة القروض الصناعية في تقليل درجة التركز نتيجة لزيادة عدد المشروعات الصناعية وهذا يعني تقليل درجة الاحتكار في السوق خاصة إذا اتجهت الحكومة إلى توجيه القروض بدرجة أكبر لإقامة المشروعات الصغيرة وإعطاء هذه المشروعات قروض لتدعيم قدرتها على البحث والتطوير حيث تستطيع المنافسة والبقاء في السوق وقد أنشأت المملكة صندوق التنمية الصناعية ليقوم بإقراض المشاريع الصناعية والقروض التي يمنحها الصندوق يمكن أن تصل إلى 50% من إجمالي تكاليف المشروع ومدة القرض من 5 -

10 سنوات ويبدأ سداد القروض بعد فترة تتراوح بين سنة أو سنتين من بدأ الإنتاج في المشروع ولا يتقاضى الصندوق فوائد على القروض انما فقط رسوم إدارية 2.5% من قيمة القرض.

شروط الحصول على القرض:

1) أن يكون المشروع مجدياً اقتصادياً.

2) أن يوفر فرص عمالة وتدريب للأيدي السعودية.

4) سياسة المشتريات الحكومية:

تهدف إلى تفضيل شراء الحكومة المنتجات المحلية بدلاً من المنتجات الأجنبية المستوردة إذا كانت تحقق الغرض والهدف من هذه السياسة تشجيع الصناعة الوطنية وحمايتها من منافسة المنتجات الأجنبية.

5) سياسة الاعفاء من ضرائب الشركات:

يمكن أن تتبع الحكومة هذه السياسة بهدف تشجيع الاستثمارات الصناعية وفي المملكة تتمتع كافة الشركات السعودية بالإعفاء من الضرائب وإنما تدفع فقط زكاة 2.5% أما الشركات الأجنبية فكانت تفرض عليها ضريبة سنوية تصاعدية تتراوح نسبتها بين 25% - 45% وقد تم تخفيض نسبة الضريبة على الشركات الأجنبية لتشجيع الاستثمار

الأجنبي في عام 2004م بحيث تكون نسبتها 20% وتفرض على الشركات الأجنبية التي تزيد أرباحها في السنة عن 100 ألف ريال.

ويلاحظ أن سياسة الإعفاء من ضرائب الشركات يكون لها تأثيراً أيضاً على هيكل الصناعة ودرجة التركز من خلال التأثير على زيادة عدد الشركات والمنشآت في الصناعة وبالتالي تقل درجة التركز في الصناعة.

6) سياسة سعر الصرف:

يمكن أن تؤدي سياسة رفع سعر الصرف الأجنبي أي رفع سعر العملة الأجنبية (والذي يعني في نفس الوقت تخفيض قيمة العملة الوطنية) إلى تشجيع زيادة الصادرات ومن بينها صادرات السلع الصناعية لأن رفع سعر الصرف الأجنبي يؤدي إلى انخفاض أسعار السلع التي تصدرها الدولة وهذا يمكن أن يشجع الطلب الخارجي عليها ولكن بشرط أن يكون الطلب الخارجي عليها طلب مرن بحيث يؤدي انخفاض السعر إلى زيادة كبيرة في الطلب عليها كما يجب أن يكون عرض الصادرات مرن بحيث يزداد الإنتاج والعرض من سلع التصدير عند حدوث زيادة في الطلب عليها .

الفصل الخامس

الزراعة الصناعية

مفهوم الزراعة الصناعية

هي نوع من أساليب الزراعة الحديثة التي تُشير إلى إضافة الصبغة الصناعية على منتجات المواشي والدواجن والأسماك والمحاصيل الزراعية، وتشمل الزراعة الصناعية تطبيق أساليبعلمية تكنولوجية، واقتصادية، وسياسية، حيث تتضمن تطبيق ابتكارات جديدة في مجالات المعدات والأساليب الزراعية، والهندسة الوراثية، وتقنيات الوصول إلى وفورات الحجم في الإنتاج، وخلق أسواق استهلاكية جديدة، وتطبيق حماية براءات الاختراع في المعلومات الوراثية، والتجارة العالمية، وتنتشر هذه الأساليب في الدول المتقدمة، وكذلك في جميع أنحاء العالم بصورةٍ متزايدة. وقد تم إنتاج معظم اللحوم ومنتجات الألبان والبيض والفاكهة والخضروات المتوفرة في المراكز التجارية عن طريق استخدام أساليب الزراعة الصناعية تلك.

تتزامن نشأة الزراعة الصناعية تقريباً مع مولد الثورة الصناعية بشكلٍ عام، وقد أدى تحديد عناصر النيتروجين والبوتاسيوم والفُسفور (واختصارها NPK) كعواملَ هامة تؤثر في نمو النبات إلى تصنيع أسمدة تركيبية، الأمر الذي جعل زراعة أنواع أكثر كثافة ممكنًا. كذلك فإن اكتشاف الفيتامينات في العقدين الأول والثاني من القرن العشرين ودورها الهام

في تغذية الحيوانات قد أدى إلى إنتاج فيتامينات تكميلية، حيثُ تم السماح في العشرينات بتربية بعض أنواع الماشية في الداخل للتقليل من تعرضها للعناصر الطبيعية العكسية. كما سَهّلَ اكتشاف المضادات الحيوية واللقاحات من تربية الماشية وإطعامها في جماعات مُركزة مُنَظّمة دون تعريضها لخطر الإصابة بالأمراض الناتجة عن التزاحم. وقد أدت الكيماويات التي تم تطويرها للاستخدام في الحرب العالمية الثانية إلى تصنيع مبيدات الآفات التركيبية، كما جعل التطور في شبكات الشحن والتقدم التكنولوجي من عملية توزيع المنتجات الزراعية وتوصيلها لمسافات بعيدة أمرًا يَسهُل تنفيذه.

وقد تضاعف الإنتاج الزراعي في جميع أنحاء العالم أربعة مرات ما بين عام 1820 إلى 1975 لإطعام تعداد سكاني عالمي بلغ مليار نسمة عام 1800 و6.5 مليار نسمة عام 2002، وخلال الفترة ذاتها انخفض عدد الأفراد العاملين بالزراعة نتيجة لإدخال الآلات في العملية الزراعية. وفي ثلاثينات القرن العشرين، بلغت نسبة الأمريكيين العاملين بالزراعة 24% في حين انخفضت النسبة عام 2002 إلى 1,5%، ففي عام 1940 كان هناك عامل واحد لكل أحد عشر مستهلكًا في حين ارتفع هذا العدد إلى عامل واحد لكل تسعين مستهلكًا عام 2002، كذلك فقد تراجع عدد المزارع، كما اقتصرت ملكيتها على عددٍ محدودٍ من الأفراد، ففي

الولايات المتحدة، قامت أربعة شركات بذبح 81% من مجموع الأبقار، و73% من الغنم، و57% من الخنازير، وأنتجت 50% من مجموع الدواجن، وقد استشهد الاتحاد القومي الأمريكي للمزارعين بهذه الشركات كمثال على "التكامل الرأسي" (وهو عبارة عن امتلاك الشركة لمجموعة من النشاطات التي ترتبط ببعضها البعض على نحو رأسي).

التحديات والقضايا

إن تحديات وقضايا الزراعة الصناعية للمجتمعين العالمي والمحلي، ولقطاع الزراعة الصناعية ومزارعه الفردية، وأيضًا لحقوق الحيوان تتضمن تكاليف وفوائد كلٍ من الممارسات الزراعية المتبعة حاليًا والتغيرات المقترح تطبيقها على هذه الممارسات، ويعد هذا استكمالاً لآلافِ السنوات من الاختراعات واستخدام التكنولوجيا في توفير الطعام للتعداد السكاني المتزايد بصورةٍ مستمرة.

[في الشرق الأدنى] عندما قام التعداد السكاني المتزايد في المجتمعات التي تعتمد على جمع المؤن بالصيد والجمع باستنزاف مخزوناتهم من الطرائد والأطعمة البرية كان عليهم أن يلجئوا للزراعة كبديل، ولكن الزراعة تطلبت منهم العمل لساعاتٍ أكثر، كما أن الغذاء الذي أمدتهم به كان أقل ثراءً من ذلك الذي قاموا بجمعه أو صيده، كذلك فقد كانت

الأعداد المتزايدة للمزارعين المنتقلين تقوم بقطع وحرق الغابات للحصول على أراضٍ للحقول أو المراعي، الأمر الذي أدى إلى تقليل فترات إراحة الأراضي بالإضافة إلى انخفاض كثافة المحاصيل وتآكل التربة، ولذلك تم تقديم اقتراحات مثل حرث الأراضي ووضع الأسمدة المخصبة كحلولٍ لمثل هذه المشكلات - ولكن مجددًا تطلبت هذه العملية ساعات عمل أطول بالإضافة إلى انحلال موارد التربة.

وعلى الرغم من أن هدف الزراعة الصناعية هو تخفيض أسعار المنتجات لزيادة الإنتاجية وبالتالي رفع مستويات المعيشة التي يتم قياسها بالخدمات والسلع المتوفرة بالمجتمع، إلا أن تطبيق الأساليب الصناعية في الزراعة له جوانبه الجيدة والسيئة في الوقت نفسه، وعلاوة على ذلك، فإن الزراعة الصناعية ليست مجرد كيان واحد غير قابل للانقسام، بل تُعد عملية مكونة من عدد من العناصر المنفصلة التي يمكن تعديلها وفقًا لعوامل عدة مثل أحوال السوق واللوائح التي وضعتها الحكومة والتقدمات العلمية، وقبل إدخال أي عاملٍ بعينه في الأساليب أو التقنيات أو العمليات الزراعية، يجب طرح هذا السؤال: ما هي الأثار الجانبية السيئة التي قد يتعدى حجم ضررها الربح المالي وإيجابيات الزراعة الصناعية؟ ولم تكتفِ المجموعات المختلفة المعنية بالتوصل إلى استنتاجات متنوعة فحسب، بل أنها أيضًا

قامت بتقديم حلولٍ مختلفة والتي أصبحت فيما بعد عواملَ غيرت كلاً من أحوال السوق واللوائح الحكومية.

المجتمع

تشمل التحديات والقضايا الأساسية التي واجهت المجتمع بشأن الزراعة الصناعية ما يلي:

تحقيق أقصى قدرٍ من الاستفادة من التالي:

توفير الأطعمة الرخيصة

ملاءمة المنتج لاحتياجات المستهلك

الإسهام في اقتصادنا على مستويات عدة بدءًا من المزارعين ثم الحاصدين إلى المجهزين وصولاً إلى البائعين

مع تقليل الجوانب السلبية التالية:

الأضرار البيئية والاجتماعية

الأضرار التي تلحق بمصايد الأسماك

تطهير الأسطح وتلوث المياه الجوفية بنفايات الحيوانات

المخاطر الصحية المتزايدة الناتجة عن استخدام مبيدات الآفات الزراعية

تزايد تلوث طبقة الأوزون عن طريق منتوجات الميثاين الثانوية للحيوانات

الاحتباس الحراري الناتج عن الاستخدام المتزايد للوقود الحفري

المزايا

النمو السكاني

منذ ثلاثين ألف عام، اعتمدت ست ملايين نسمة على طريقة جمع المؤن للحصول على الطعام

منذ ثلاثة آلاف عام، اعتمدت ستون مليون نسمة على أساليب الزراعة البدائية لتوفير احتياجاتهم من الطعام

منذ ثلاثة قرون، اعتمدت ستمئة مليون نسمة على أساليب الزراعة المكثفة لتوفير احتياجاتهم من الطعام

حاليًا تحاول الزراعة الصناعية توفير الطعام لستة مليارات نسمة

التعداد السكاني العالمي تقديريًا في حقبات متنوعة بالآلاف

ويعد "برنامج الولايات المتحدة الأنجح للتنمية الزراعية في أي من بلاد العالم" مثالاً على توفير الزراعة الصناعية لمواد غذائية كثيرة ورخيصة، فمنذ

عام 1930 إلى عام 2000، ارتفعت الإنتاجية الزراعية للولايات المتحدة (تقسيم الناتج وفقًا للمدخلات) بمتوسط يبلغ حوالي 2% سنويًا، الأمر الذي أدى إلى تراجع أسعار الطعام التي يتحملها المستهلكون، "فقد انخفضت نسبة الدخل القومي الأمريكي المتاح الذي يُنفَق على المواد الغذائية المصنعة في المنزل من 22% في عام 1950 إلى 7% في نهاية القرن العشرين."

الآثار السلبية

الأثار البيئية

تستهلك الزراعة الصناعية كميات كبيرة من المياه والطاقة والكيماويات الصناعية؛ الأمر الذي أدى إلى زيادة تلوث الأراضي الزراعية والمياه الصالحة للاستخدام والغلاف الجوي، حيث تتراكم مبيدات الأعشاب الضارة، والمبيدات الحشرية والأسمدة ومنتجات فضلات الحيوانات في المياه الجوفية والمياه السطحية، "فكثير من الأثار السلبية للزراعة الصناعية تؤثر في مناطق أخرى بعيدة عن الحقول والمزارع، فعلى سبيل المثال، تتسرب مركبات النيتروجين من الغرب الأوسط عبر نهر المسيسيبي وتؤدي إلى تلوث مصايد الأسماك الموجودة بخليج المكسيك، كما تظهر الأثار السلبية الأخرى ضمن أنظمة الإنتاج الزراعي - حيث أن قدرات

المقاومة التي تطورها الآفات بشكلٍ سريع تجعل من ترسانة مبيدات الأعشاب والحشرات غير فعالة بصورةٍ متزايدة."

الأثار الاجتماعية

انتهت دراسة أجراها مشروع محاسبة الاجتماع الكلي التابع لجامعة كاليفورنيا في دافيس لصالح مكتب الولايات المتحدة للتقييم التكنولوجي إلى أن الزراعة الصناعية ترتبط بتدهور جوهري في أحوال المعيشة الإنسانية بالقرب من المجتمعات الريفية.

الحيوانات

تستطيع "عمليات إطعام الحيوانات في الحظائر المسورة" أو "عمليات إطعام الماشية المركزة" أن تضم أعدادًا كبيرة من الحيوانات (تصل أحيانًا إلى مئات الآلاف) وغالبًا تتم في الحظائر الداخلية، وعادةً ما تكون هذه الحيوانات أبقار أو خنازير أو ديوك رومية أو دواجن، وتعد السمة المميزة لمثل هذه المزارع هي تركيز الماشية في مساحة معينة، وتهدف هذه العملية إلى إنتاج أكبر قدر من اللحوم أو البيض أو اللبن بأقل تكلفة ممكنة وبأعلى درجة من الأمان في الطعام.

حيث يتم إمداد المياه والطعام داخل الحظيرة، وغالباً ما يتم تطبيق أساليب اصطناعية عدة للحفاظ على صحة الحيوانات وتحسين الإنتاج مثل الاستخدام العلاجي لعوامل مضادة للميكروبات ومكملات الفيتامين وهرمونات النمو، ولا يتم استخدام هرمونات النمو في إنتاج لحم الدجاج ولا يتم استخدامها على أي حيوان في دول الاتحاد الأوروبي، وكذلك في إنتاج اللحوم يتم أحيانًا تطبيق بعض الأساليب للتحكم في السلوكيات الحيوانية غير المرغوبة والمتعلقة بالتوتر الناتج عن حبسها في مساحات محدودة مع حيوانات أخرى، ويتم السعي وراء السلالات التي يسهل السيطرة عليها (مثلاً عن طريق التحكم في السلوكيات الغريزية المهيمنة والقضاء عليها)، حيث يتم وضع قيود مادية لمنع التفاعل بين الحيوانات كتخصيص أقفاص فردية للدجاج أو الحيوانات المعدلة جسديًا أو كقص جزء من منقار الدجاج لتقليل الأذى الذي قد ينتج عن تقاتلها مع بعضها البعض، كما يتم تشجيع زيادة وزن الحيوانات عن طريق إمداد السلالات بوفرة من الطعام حتى تكتسب الوزن المنشود.

وقد جاءت "عمليات إطعام الحيوانات في الحظائر المسورة" في الولايات المتحدة نتيجة لقانون المياه النظيفة الفيدرالي لعام 1972، والذي تم سنه لحماية الأنهار والبحيرات واستعادتها لطبيعتها الصالحة للصيد والسباحة، وقد قامت وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) بتحديد بعض عمليات

إطعام الحيوانات جنباً إلى جنب مع أنواع أخرى من الصناعة كمصادر رئيسية في تلويث المياه الجوفية، وقد سُميت هذه العمليات "بالكافوس CAFOs" (عمليات إطعام الحيوانات في الحظائر المسورة) وتخضع مثل هذه العمليات لقوانين خاصة ضد التلوث.

في أربع وعشرين ولاية بالولايات المتحدة، تم الربط بين بعض الحالات المنفصلة لتلوث المياه الجوفية والكافوس،فعلى سبيل المثال يخلف عشرة مليون خنزير في كارولاينا الشمالية تسعة عشر مليون طن من النفايات سنوياً. وتقر الحكومة الفيدرالية الأمريكية بمشكلة التخلص من النفايات وتطالب بأن يتم تخزين فضلات الحيوانات في مستودعات لاهوائية، ويمكن أن تصل مساحة هذه المستودعات إلى 7.5 آكر (30,000 م2). ويمكن للمستودعات غير المحمية ببطانات محكمة أن تقوم بتسريب النفايات إلى المياه الجوفية في بعض الظروف، كما يمكن أن ينتشر الجريان السطحي من مستودع الروث في الحقول كسماد في حالة هطول أمطارٍ غزيرة غير متوقعة، وقد أدى انفجار أحد مستودعات النفايات عام 1995 إلى تسريب خمسة وعشرين مليون جالون من الوحل النيتروجيني في نهر "نيو" بكارولاينا الشمالية، ويُقال إن هذا التسريب قد تسبب في مقتل ما بين ثمان إلى عشرة ملايين سمكة.

إن التجمعات الكبيرة المركزة للحيوانات أو فضلاتها أو الحيوانات النافقة في مساحات صغيرة تمثل مشكلات أخلاقية بالنسبة لبعض المستهلكين، حيث وجّه ناشطون في مجالات حقوق الحيوان وصحة الحيوان اتهامات بأن التربية المكثفة تعد دربًا من دروب القسوة، وفي الوقت الذي ازداد فيه انتشار هذه الطرق، ازدادت معه المخاوف المتعلقة بتلوث الهواء وتلويث المياه الجوفية، وأيضًا بشأن أثار التلوث واستخدام المضادات الحيوية وهرمونات النمو على صحة الإنسان.

ووفقًا لمراكز مكافحة الأمراض واتقائها (CDC) التابعة للولايات المتحدة، فإن المزارع التي تتبع الطرق المكثفة في تربية الحيوانات يمكنها أن تسبب ردود فعل صحية عكسية عند العاملين بالمزرعة، حيث يمكن أن يتعرضوا للإصابة بأمراض رئوية حادة ومزمنة بالإضافة إلى إصابات في العضلات والعظام، كما يمكن أن يلتقطوا العدوى التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان، مع ذلك فإن هذه الحالات من انتقال العدوى نادرة جدًا وذلك لأن الأمراض التي تنشأ من الحيوانات غير شائعة.

المحاصيل

قامت المشاريع المرتبطة بالثورة الخضراء بنشر تكنولوجيات موجودة بالفعل غير أنها لم تكن مستخدمة بشكلٍ واسع خارج البلاد الصناعية،

وتشمل هذه التكنولوجيات أمورًا مثل مبيدات الآفات ومشاريع هندسة الري والسماد النيتروجيني التركيبي.

يُعد التطور التكنولوجي الجديد للثورة الخضراء إحدى نتائج ما يشير إليه البعض باسم "البذور المعجزة"، فقد قام العلماء بالإسهام في تخليق سلالات من الذرة والقمح والأرز والتي عادةً ما يُشار إليها بحروف (HYVs) وتعني "المحاصيل عالية الغلة"، حيث تقدر هذه النوعية من المحاصيل على امتصاص النيتروجين بصورةٍ متزايدة بالمقارنة مع محاصيلٍ أخرى، ولأن الحبوب التي تمتص كميات زائدة من النيتروجين عادةً ما تسقط مائلة على الأرض قبل موسم الحصاد، فقد تم زرع جينات شبه تقزمية داخل مجموعها الجيني. كما أن سلالة قمح نورين 10 الذي قام العالم أورفيل فوغيل (Orville Vogel) بتطويرها من نوعيات قمح ياباني قصير الساق كان لها دورٌ فعال في تطوير أصناف قمح الثورة الخضراء، كذلك فإن سلالة الأرز IR8 الهجينة، وهو محصول الأرز عالي الغلة الأول الذي نفذه المعهد الدولي لبحوث الأرز بشكلٍ واسع النطاق، قد تم تخليقها من خلال المزج بين نوع إندونيسي يُدعى "بيتا" (Peta) ونوع آخر صيني يُدعى "دي جيو ووه جين" (Dee Geo Woo Gen).

ومع توفر علم الوراثة الجزيئي في نبتة أرابيدوبسيس (Arabidopsis)، فإن الجينات الطافرة المسئولة وهي (الارتفاع المُخفّض (rht) ومكثف جيبريلين (gai1) والأرز الرفيع (slr1)) قد تم استنساخها وتحديدها كمكونات تأشيرية خلوية لحمض الجيبيريليك، وهو هُرْمُون نَباتِيّ يشترك في تنظيم نمو الساق النباتية من خلال تأثيره على تقسيم الخلية. وفي خلفية الجينات الطافرة، يتم تقليل نمو الساق بشكلٍ كبير، الأمر الذي يؤدي إلى إنماء أنماط ظاهرية قزمة، كما يقل التمثيل الضوئي في الساق بصورةٍ ضخمة، وذلك لأن النباتات القصيرة بطبيعتها أكثر ثباتًا ميكانيكيًا، وقد تم إعادة توجيه المتشابهات إلى عملية إنتاج الحبوب، الأمر الذي عظّم بالتحديد من تأثير الأسمدة الكيميائية على الربح التجاري.

وقد تفوقت المحاصيل عالية الغلة بشكلٍ كبير على الأنواع التقليدية الأخرى في وجود أنظمة الري والمبيدات الحشرية والأسمدة الملائمة، إلا أن غياب هذه المدخلات قد يؤدي إلى تفوق الأنواع التقليدية على الأنواع عالية الغلة، ومن أحد الانتقادات التي يتم توجيهها للمحاصيل عالية الغلة هو أنها تم تطويرها كهجائن من نوع ف 1 (F1 hybrids)، الأمر الذي يعني أن المُزارع يجب أن يقوم ببيعها كل موسم بدلاً من تخزينها من المواسم السابقة، وهذا بالتالي يزيد من تكلفة الإنتاج الواقعة على كاهله.

الزراعة المستدامة

تم تقديم فكرة الزراعة المستدامة وممارستها نتيجةً للمشكلات التي واجهت الزراعة الصناعية. وتجمع الزراعة المستدامة بين ثلاثة أهداف وهي: إدارة البيئة ورعايتها ووصول المزرعة إلى مستويات عالية من الربح، وإثراء الزراعة في المجتمعات الزراعية، وقد تم تعريف هذه الأهداف من خلال عدد من متنوع من التخصصات ويمكن النظر إليها من وجهة نظر المزارع أو المستهلك.

أساليب الزراعة العضوية

تجمع أساليب الزراعة العضوية بين بعض جوانب المعرفة العلمية وتقنية محدودة للغاية مع الممارسات الزراعية التقليدية، كما تقبل بعض طرق الزراعة الصناعية وترفض بعضها الآخر. وتعتمد الأساليب العضوية على العمليات الحيوية الطبيعية والتي غالبًا ما يستغرق حدوثها فترات طويلة من الوقت، كما تتبع المنهج الشُمولِيّ، في حين تركز الزراعة القائمة على الكيماويات على النتائج السريعة المنفصلة وإستراتيجيات المنهج الاختزالي.

وتعد الزراعة المائية المتكاملة متعددة التغذية (IMTA) مثالاً على هذا المنهج الشُمولِيّ، وهي ممارسة يتم فيها إعادة تدوير المنتجات الثانوية (الفضلات) لفصيلة واحدة واستخدامها كمدخلات لفصائل أخرى

(الأسمدة، الطعام)، ويتم دمج الزراعة المائية المعلوفة (مثل السمك والقريدس) مع مستخرجات الزراعة المائية غير عضوية (مثل العشب البحري) والعضوية (مثل المحار) لخلق أنظمة متوازنة من الاستدامة البيئية (التخفيف الحيوي)، والاستقرار الاقتصادي (تنويع المنتجات وتقليل المخاطر)، والقبول الاجتماعي (ممارسات إدارية أفضل).

المراجع

1. د. عبيدات محمد، (2005) التسويق الزراعي، دار وائل للنشر، عمان،.

2. دائرة الإحصاءات العامة (2006) التعداد الزراعي، عمان،.

3. الدويري، محمود ومقدادي، حسين ،(2008) الطاقة الحيوية وأثرها على انتاج وتسويق الحاصلات الزراعية والتركيب المحصولي وكفاءة التسويق الزراعي والأمن الغذائي، ورقة مقدمة في المؤتمر الإقليمي الأول: أثر برامج إنتاج الوقود الحيوي والتغيرات المناخية على الأمن الغذائي والتسويق الزراعي بالتعاون مع أفمانينا، (15-2008/12/17م) عمان الأردن.

4. السيد علي، محمد أمين (2001)، المفهوم الحديث للتسويق في قطاع الصناعات الغذائية في الأردن، الإداري.

5. طشطوش، سليمان محمد، (2001) أساسيات المعاينة الإحصائية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

6. طمليه، إلهام (2003)، التحديات التسويقية التي تواجه المشروعات الصناعية الغذائية الصغيرة والمتوسطة، بحث مقدم في مؤتمر: منشآت الأعمال الصغيرة والمتوسطة - التحديات والآفاق المستقبلية، جامعة اليرموك، اربد (14-16) تشرين ثاني.

7. عربيات، سليمان، الأمن الغذائي واعتبارات للزراعة العربية في ندوة الأمن الغذائي العربي في ظل التطورات الإقليمية والدولية بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2008/11/5، ص 18، مؤسسة شومان.

8. العواملة، محمد، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)، (2008)، دراسة عن الإمكانات المستقبلية للإنتاج وآفاق الطلب على المواد الغائية مؤتمر: الأردن.

9. غرفة تجارة عمان، (2006)، قطاع المواد الغذائية، أهميته، المعيقات التي تواجه نموه، توصياته، عمان.

10. الغمور، هاني (2002)، تسويق الخدمات، دار وائل للنشر، عمان، ص 30.

11. د.احمد با مخرمة ، اقتصاديات الصناعة ، دار زهران للنشر

12. د. حسين العمر ، (واخرون) ، " مقدمة في الاقتصاد الصناعي"، منشورات ذات السلاسل - الكويت - الطبعة الاولى ، 2002 م .

13. Agricultural Food Marketing association for the near East and north Africa (Afiyanina), (2008) urban food distribution system in Greater Amman, Pegional

seminar on present & future prospects et Urban food distribution system in Amman.

14. FAO. Food & Agricultural Organization of the United Nations (2006). Food Distribution system, Italy, p. 50. p. 57, (on line) cited on May 21, available, File. http://www.fao.org./wicent/faoinfo/agricult/AGS.

15. Graw Ford, I.M (2006) Agricultural & Food Marketing Management, Rome. (On line) cited on April 8/2006 Available; file http:ww.lycos.com.

16. Hamdan, Mb Hammad, R., (1997) Urban food distribution systems in Greater Amman, in Retrospect and prospect, Regional sminar on present & Future prospects of urban food distribution system in the Near East Region Beirut - Lebanon, 11-15 August, p. 6.

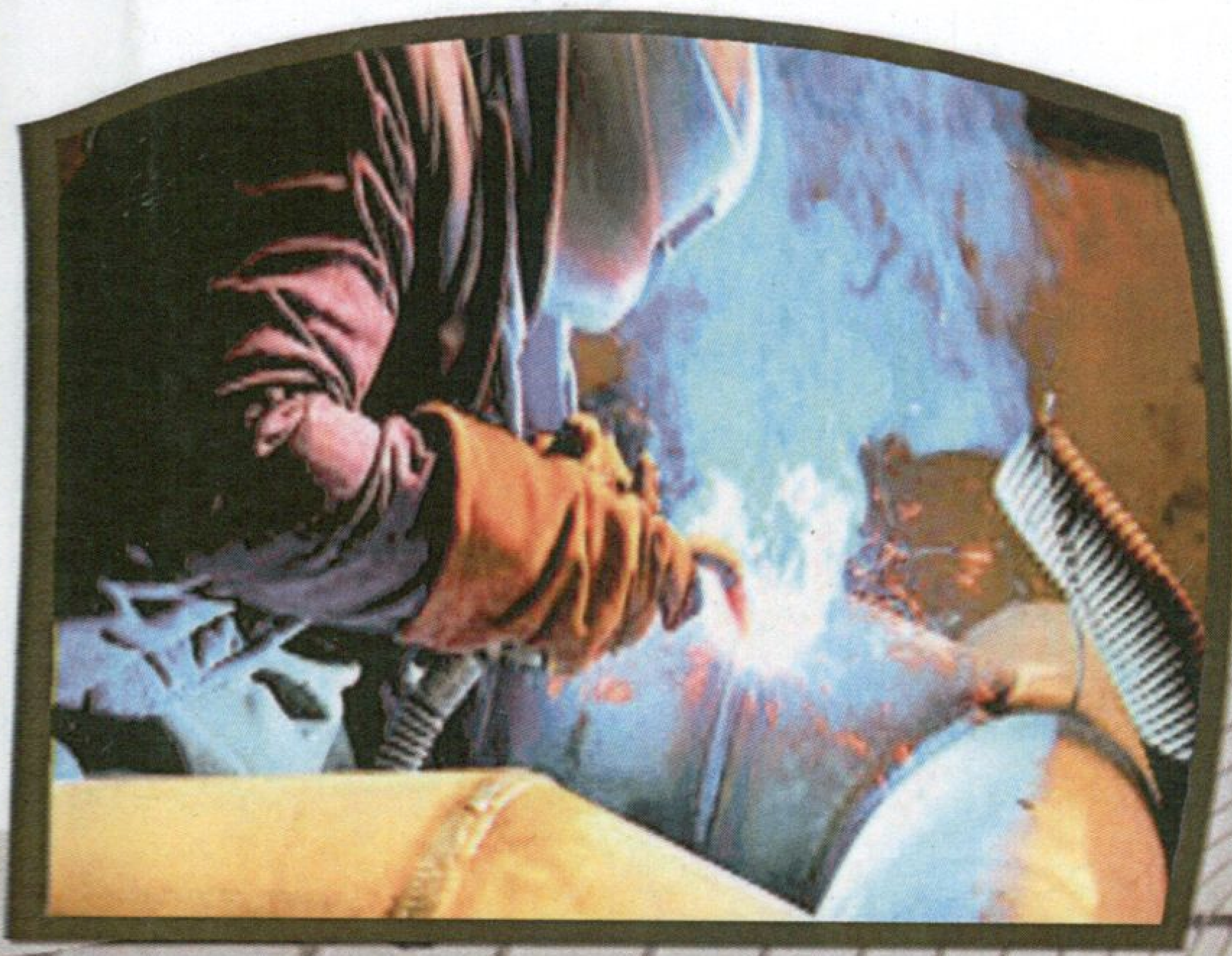
17. Krider, Robert, et. al, (2002), "barriers to the Advancement of Modern Food Retail Formats; Theory & Measurement Journal of Retailing, v. 79 N. 4. pp: 1-2,

(on line) cited on January 09/2006, available file; http://www.Ebsco.com.

18. Ragab. Mohammad (2005), principles of statistics, Academic for publishing and distributing Com., First edition, Amman.

19. Sekeran, Wma (2000). Nominal Scale; Research methods for Business, John wiley, 3rd edition, 2000.

المحتويات



اقتصاديات الإنتاج الزراعي والصناعي





دار أمجد للنشر والتوزيع

عمان - الأردن - وسط البلد - مجمع الفحيص - الطابق الثالث

جوال :
٠٠٩٦٢٧٩٦٩١٤٦٣٢
٠٠٩٦٢٧٩٩٢٩١٧٠٢
٠٠٩٦٢٧٩٦٨٠٣٦٧٠

هاتف: ٠٠٩٦٢٦ ٤٦٥٢٢٧٢

فاكس: ٠٠٩٦٢٦ ٤٦٥٣٣٧٢

dar.almajd@hotmail.com

dar.amjad2014dp@yahoo.com

